



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för
landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

MATLANDSKAP

foodscape Karolina Wingård

Matlandskap - om kommuners fysiska planering för hållbara livsmedelssystem

Foodscapes - on physical planning of sustainable food systems at a municipal level

Karolina Wingård

Handledare:	Anna Peterson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Examinator:	Ingrid Sarlöv-Herlin, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Biträdande examinator:	Love Silow, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: A2E

Kurstitel: Independent Project in Landscape Architecture

Kurskod: EX0846

Program: Landskapsarkitektprogrammet

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2021

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Livsmedelssystem, jordbruk, matproduktion, foodscape, biologisk mångfald, biotoper, ekosystem, ekosystemtjänster, miljömål, Tanum

Förord

Tack till min familj för all god service och underhållning ni erbjudit på alla era särskilda vis under sommaren 2020, då jag satt försjunken i detta examensarbete. Tack till Husemyr som är en dröm att vara isolerad på. Tack till min handledare Anna, som med sin kompetens och humor har inspirerat och väglett mig under trevliga samtal. Tack till Jonas för all god mat.



Abstract

Food production and land use could be blamed for a lot of the global environmental issues present in today's society. With an ever increasing global population and steadily increasing effects of climate change, which threaten our crops, there is likely potential for issues to increase in scope and severity. The challenge at hand lies in feeding a growing population without overtaxing our natural resources. Food is relatable and relevant to all of UN's Sustainable Development Goals and in a sustainable food production context, that includes aspects of relations regarding that of man and nature, urban and rural areas, and production and consumption. Even if food concerns all of us, our relations to food production has in many ways been lost. A strengthening of those relations could mean an increased valuation of food, food production and by extension an increased valuation of our natural resources.

Land usage planning and associated responsibilities in Sweden is governed by the local municipalities, which in effect means that a lot of food production policies set on a regional, national and international level are interpreted and applied by the municipalities themselves. Each municipality has the opportunity to provide the best prerequisites for a resilient local community, and food has potential to be the tool used to reach that goal. To achieve good food connections and knowledge about what constitutes a sustainable food landscape on a local level, inventory of food production resources in the municipality can be a useful tool. The planning of a food landscape, or foodscape, challenges all sectorial compartmentalisation on all governing levels. Furthermore, foodscape can broaden practises of physical planning.

Sammanfattning

Livsmedelsproduktion och vår markanvändning kan beskyllas för många av de globala miljöproblem vi har idag och när dessutom befolkningen ökar och klimatförändringarna äventyrar skördarna, kan problemen bli än större. Utmaningen ligger i att kunna mätta en växande befolkning utan att samtidigt överutnyttja naturresurserna. Mat går att koppla till samtliga globala mål och en hållbar livsmedelsproduktion inkluderar både människa och natur, stad och land, produktion och konsumtion. Även om mat är något som berör alla har vår relation till matproduktion i stor utsträckning gått förlorad. Om relationen stärks finns bättre möjligheter att också värdesätta maten, matproduktionen och i längden naturen.

I Sverige ligger planering och ansvar över markanvändning hos kommunerna. Därför är det på kommunal nivå som en stor del av regionala, nationella och internationella livsmedelsstrategier kan tillämpas. Varje kommun har möjlighet att skapa förutsättningar för ett resiliellt lokalsamhälle och mat kan vara det verktyg som används för att nå dit. För en lokal förankring behövs en inventering över livsmedelsproduktionen inom kommunen, samt kunskap om vad som ingår i ett matlandskap för att det ska vara livskraftigt och hållbart. Planering för matlandskap utmanar all sektoriell indelning på samtliga beslutsfattande nivåer. Det kan även vidga synen kring vad samhällsplanering innebär i praktiken.

Innehållsförteckning

Inledning	7
Bakgrund	7
Frågeställningar	8
Mål	9
Syfte	9
Material och metod	10
Genomförande och avgränsning	11

Litteraturstudie 13

1. Maten och människan 14

1.1 Hur vi format landskapet.....	14
1.2 Hållbar odling - Var det bättre förr?	14
1.3 Kulturmångfald.....	16
1.4 Överleva eller överleva?	17

2. Maten och samhället 19

2.1 En globaliserad matmarknad	19
2.2 Om jordbrukspolitik.....	20
2.3 Livsmedelssystem	22
2.4 Den "goda" maten.....	25
2.5 Vem planerar matlandskapet?	27

3. Maten och naturen 29

3.1 Naturen till din tjänst	29
3.2 Odlingslandskapets biotoper.....	30
3.3 Matlandskapet.....	31

4. Maten i Sverige 37

4.1 Lagar och förordningar	37
4.2 Kommunens ansvar över marken	38
4.3 Landsbygdsprogrammen	40
4.4 Livsmedelsstrategierna på bordet	41
4.5 Livsmedelssystem och svenska konsumtions- mönster	42

Fallstudie: Tanums Kommun - ett matlandskap? 44

Mat i Översiktsplanen	50
Inventering av jordbruksmarken enligt stödvertyget.....	52
Analys utifrån miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap	58
Kartanalys	63
Metoddiskussion fallstudie.....	68

Diskussion	72
Slutsats - matlandskap	79
Vidare studier	79
Avslutning	80
Referenser	81

Inledning

Jag gillar mat. Att äta den och odla den. Uppvuxen i en familj av flera generationer grönsaksodlare och trädgårdsmästare så har brukandet och förvaltandet av marken för livsmedelsproduktion varit central. En igenväxt åker ses som ett misslyckande. Min förtjusning för kulturlandskap har funnits där så länge jag kan minnas. Grusvägar, grindar, boskapens stigar, gärdesgårdar, blommande ängar och fruktträd, hagarna mot havet där korna står och ser solnedgången, är något som ligger mig varmt om hjärtat. Har många gånger funderat över vad som gör det så speciellt för mig: är det trygga barndomsminnen, handkraftens omsorgsfullhet, eller är det brokigheten, detaljriikedomen, mångfalden och variationen? Platsen är norra Bohuslän vars karga och småkulliga landskap naturligt har begränsat skalan på de flesta jordbruk i området, och dess magra, något sura jord, har begränsat jordens produktivitet.

År 2020, då jag skrev mitt examensarbete i Landskapsarkitektur visade sig vara ett annorlunda år. Intresset för självhushållning och livsmedelsförsörjning har varit mitt så länge jag kan minnas och när det var dags att välja ämne så fick en föreläsning om skogsträdgårdar påmint mig om vad jag tycker är viktigt och tillfredsställande. Så kom covid-19 (coronavirus) och helt plötsligt såg jag ett samhälle i kris, där gränser stängs och nyhetskanalerna diskuterar samhällets sårbarhet, yttre hot, beredskap och Sveriges beroende av import av livsmedel. Det vi haft i bakhuvudet spelas upp mitt framför oss. Människor i min närhet formulerar problem kring strukturer och att vi kanske måste ändra vårt sätt att leva. Det blir tydligt vad som är viktigt. Aldrig har det varit så aktuellt att tänka på hur vi ska planera vårt samhälle för att göra det mer resiliент.

Bakgrund

Klimatförändringar och miljöförstöring är vår tids stora utmaningar och har tagit sitt uttryck i extrema väder, politiska konflikter och ekonomiska orättvisor. Dess konsekvenser har drivit fram målsättningar i form av globala, nationella och regionala miljömål som omfattar såväl ekologisk, social som ekonomisk hållbarhet. Även Sverige som på många vis kan ses som marginellt drabbat har sett ett behov av en beredskapspolitik. Motsättningar ligger i att samtidigt som beredskapspolitiken omfattar en ökad självhushållning och minskat beroende av fossila bränslen, minskar den svenska åkerareal mer än någonsin och livsmedelsförsörjningen är till allt större del beroende av import. Diskussionen handlar om ett resiliент samhälle rustat för förändringar, men hur ska detta samhälle se ut?

Vi säger att *äta bör man annars dö man*, men mat går tydligen att se ur ett mycket bredare perspektiv än så, som en viktig kulturskapande del och en reflektion av det landskap vi lever i. Lika väl som maten påverkar våra kroppar, så påverkar vad vi äter vårt landskap. I sin bok *Europeiska kulturlandskap* beskriver Urban Emanuelsson hur vi flera gånger genom historien ökat landskapets bärkraft genom att manipulera och styra de för livsmedelsförsörjningen begränsande faktorerna; vatten, näring och energi. Han delar in utvecklingen i fem olika typer av markanvändningssystem, från det att vi levde av marken som jägare och samlare, till olika typer av brukande av jord. Så fort vi blev någorlunda stadgade och började odla så förändrades landskapet mycket. Idag ser vi ett jordbruk som i stor utsträckning är beroende av konstgödsel och fossila bränslen, samtidigt som mycket av naturens dynamik har gått förlorad. Emanuelsson menar att vi behöver planera ett sjätte markanvändningssystem, som både ger hög bärkraft och samtidigt gynnar den biologiska mångfalden (Emanuelsson 2009). I takt med att hela tiden vilja optimera avkastningen från vår jordbruksmarker, så har vi förlorat allt mer av dess innehåll.

Det finns en växelverkan mellan människan och landskapet. Vi lever i och av landskapet, och hur vi lever påverkas av landskapet, samtidigt som vi påverkar hur landskapet ser ut genom hur vi lever. Vår konsumtion påverkar landskapet både lokalt och globalt, även när vi tappat den nära kontakten mellan jord och bord. Produktion av mat har vid tidpunkter intensifierats och gett ett storskaligt landskap, samtidigt som utebliven matproduktion har resulterat i att hundraårigt, ibland tusenårigt, brukade ängar och åkrar växer igen. Matproduktionen har påverkat vatten och biologisk mångfald och odlingsmetoderna har gett upphov till övergödning och jordtrötthet. Vad vi dukar fram på bordet förändras, men även hur vi påverkar det närliggande landskapet runt om oss.

I Sverige och många andra länder ligger landskapsplanering i många olika statliga myndigheters hand. Även om avsikterna är goda kan planeringen utifrån ett perspektiv sätta stopp för ett annat. Strategier och strävansmål kan dessutom vara så övergripande och allmängiltiga att de är svåra att verkställa i praktiken. Om man istället börjar i andra ändan och zoomar in på landskapet på kommunal nivå och med inriktning på vad vi använder marken till och hur, kanske det finns en möjlighet att nå mer konkreta målbilder och planeringsverktyg. Utgångspunkt för detta arbete är hur vår matproduktion och konsumtion påverkar vårt landskap och hur planeringen av landskapet ska kunna ge en livsmedelsförsörjning som är hållbar på lång sikt. *Den nationella livsmedelsstrategin* antogs av riksdagen 2017 och redogör för hur hela livsmedelskedjan ska göras mer hållbar. Livsmedelsproduktionen är direkt kopplad till markanvändningen och därför är diskussionen om kommunal översiktsplanering relevant. Flera regioner och kommuner har arbetat fram sina versioner av livsmedelsstrategier, men vad skulle de innebära i praktiken?

2015 enades FNs nationer kring 17 globala mål för hållbar utveckling socialt, ekologiskt och ekonomiskt. Målen ska vara uppnådda år 2030 (UNDP 2020) och bakgrunden är att tillgodose en växande världsbefolknings behov utan att överutnyttja vår jords resurser. Markanvändningen är en av de begränsande faktorerna för att möta och bromsa klimatförändringarna (Paul et al. 2017). Matproduktionen är en stor del av markanvändningen och mat går direkt eller indirekt att koppla till samtliga av dessa mål. Även om fysisk planering, såväl urban som på landsbygden, påverkar livsmedelssystem så har inte maten varit tydlig inom planeringssektorn (Brinkley 2013). Denna uppsats kan möjligen lyfta vilken roll planering för livsmedelsförsörjning och förvaltning av odlingslandskapet har i att nå de uppsatta globala och nationella miljömålen för 2030.

Detta är en uppsats om mat, landskap och människor.

Frågeställningar

- I en svensk kommun- vad kan ingå i fysisk planering för att nå ett resilient matlandskap, som svarar på dagens och framtidens behov av global och hållbar matförsörjning?
- Ett matlandskapsindex skulle kunna vara ett verktyg som visar på hur hållbart ett landskap är ur ett livsmedelsperspektiv. Hur skulle ett matlandskapsindex kunna se ut och vilka parametrar skulle ingå?
- Vilka analysmetoder som skulle kunna ligga till grund för ett matlandskapsindex, finns tillgängliga?

Mål

Arbetet ämnar att utifrån litteraturstudier redogöra för vad som behöver ingå i en resilient fysisk planering utifrån ett livsmedelsperspektiv. Min hypotes är att det krävs ett mosaiklandskap, med sociala, ekologiska och ekonomiska lager och en diversitet när det gäller markanvändning, odlingsmetoder och livsmedelssystem. Utgångspunkten är att matförsörjning kan vara en väg för att nå alla de olika miljömål som samhället ska utvecklas mot.

Målet är att arbeta fram en metod att utvärdera en kommuns livsmedelsresiliens, det vill säga ha förutsättningar för matproduktion, svara på nationell, regional och kommunal livsmedelsstrategi, samtidigt som miljömålen uppfylls. Arbetet strävar mot att vara konkret och praktiskt tillämplbart inom fysisk planering. Uppsatsen skulle kunna liknas vid en förstudie till en fördjupad översiktsplan för en kommuns livsmedelsförsörjning. Där hållbar livsmedelsproduktion innefattar mycket mer än bara jordbruksmark.

Inventering och undersökningar av markanvändning, biotoper och infrastruktur ska kunna användas som ett diskussionsunderlag för en möjligen mer resilient översiktsplanering av markanvändning i landsbygdskommuner. Målet är att detta diskussionmaterial ska presenteras på ett pedagogiskt och visuellt vis för att kommunicera livsmedel som del av översiktlig planering på kommunal nivå.

Syfte

I landskapsarkitektens roll ligger att ta i de stora och komplexa sambanden, där hänsynstagande ska tas till såväl sociala, som ekonomiska och ekologiska aspekter. Detta utgör också syftet med detta examensarbete. I den komplexa frågan finns många beståndsdelar och dessa ska omformas till fysisk planering i praktiken. Processen kan många gånger vara frustrerande och till synes ändlös, men hoppet ligger i att det handlar om en fysisk miljö som används och sköts i praktiken varje dag.

Mat är ett bra exempel. Att vi behöver mat är grundläggande och självklart, men hur mat produceras och konsumeras och vilka faktorer som styr detta kan fort bli mycket mer komplext. Genom att lyfta det enkla, visa på dess inneboende komplexitet, hoppas jag upptäcka något konkret och användbart.

Syftet med uppsatsen är att testa de analysverktyg som finns tillgängliga för att analysera en kommuns matlandskap. Analyserna kan kompletteras med test av egna analyser vilket betyder att jag har möjlighet att tillämpa många av de kurser som jag genomfört under studietiden; från strategi och översiktlig planering till växtkunskap, marklära och biotopkännedom. Arbetet syftar även till att försöka visualisera komplexa samband, både som metod för egen förståelse men också för att enklare kommunicera det jag kommer fram till. Sammanställningen av informationen går att likna vid en förstudie för en fördjupad översiktsplan med fokus på livsmedel, vilket skulle kunna utgöra ett uppdrag för en landskapsarkitekt.

Marknadsekonomi och handelspolitik kan tyckas ha makten över livsmedelssystemen. Initiativ tas för att föra diskussion om nya styrmedel för en utveckling i enlighet med FN:s miljömål. Under *The World Food Summit* 2019 bjöds politiker, ministrar och ledare in för att diskutera vilka roller regeringar, internationella organisationer, den akademiska världen, civilbefolkningen och företag har för att ett mer resilient livsmedelssystem ska bli verklighet (World food summit 2019). Det kan verka övermäktigt att kunna påverka

genom fysisk planering i en värld där ekonomiska intressen sätter agendan. Därför är det extra viktigt att på ett konkret sätt förtydliga vilka delar i den fysiska planeringen som är viktig. Göra det tydligt för beslutsfattare på kommunal nivå vad i den fysiska planeringen som ingår i ett matlandskap.

Material och metod

Uppsatsen delas in i två delar; litteraturstudie och fallstudie.

Litteraturstudien redogör för olika samhälleliga fenomen som berör livsmedelsproduktion samt livsmedelsrelaterad markanvändning. Även om mat kanske borde vara det mest grundläggande i vårt samhällssystem så har det inte en tydlig plats i den fysiska planeringen. Vi alla påverkar mer eller mindre förutsättningarna för matproduktionen, antingen som beslutsfattare, exploatör, producent, konsument, politiker eller tjänsteman på kommuner. För att angripa ett vardagligt ämne så invävt i hela samhällsapparaten har litteraturstudien varit bred och ämnesöverskridande, från ekologi och naturvård till samhällsvetenskaplig, kulturgeografisk samt agrikulturell litteratur. Rapporter från svenska myndigheter och internationella organisationer har varit av stor vikt. Studien består i att studera politiska styrdokument men även statistik kring markanvändning och livsmedelsproduktion. Samtliga diagram och tabeller som presenteras är egna, men baserade på statistiken hämtad främst från Jordbruksverkets statistikdatabas, kompletterat av statistik från Statens statistiska centralbyrå (SCB), utifrån de variabler som jag behövt.

Det blir en nutidsorientering av kommunala, regionala och statliga livsmedelsstrategier, inklusive det livsmedelssystem vi har. Beskrivningar av de nationella och globala målen är viktiga underlag och även de naturvärdesinventeringar som beskriver hur väl Sverige och världen lever upp till dem. Litteraturstudien ska ge en övergripande bild av de olika komponenterna i ett livsmedelssystem, både genom att se ur ett historiskt perspektiv, ekologiskt perspektiv samt ur ett socialt och planeringsmässigt perspektiv, där dagens situation gör att vi behöver nya (och kanske gamla) verktyg för att nå resiliens. Detta material ska ge en grund för krav på ett livsmedelssystem och dess markmässiga innehåll. I varje sektion av litteraturstudien kommer jag i slutet sammanfatta de parametrar jag senare kommer att använda mig av i fallstudien.

Duram och Oberholtzer (2010) understryker vikten av analysera alla geografiska skalor vid studier av livsmedelssystem och jordbruk. Även om målet är att studera kommunal planering för livsmedelsproduktion i Sverige så krävs en vidare bild. Sverige är långt ifrån en isolerad ö utan påverkad och beroende av den globala marknaden. Litteraturen sträcker sig därför över olika skalor; lokalt, regionalt, nationellt och globalt. Den täcker både lokala och globala livsmedelssystem.

Kommuners olika förvaltningar har sina specifika ansvarsområden, vilka alla går att härleda till mat och matproduktion direkt eller indirekt. Ingen har matförsörjning som sitt huvudsakliga ansvarsområde. Maten hamnar mellan stolarna. För att nå livsmedelssystem på kommunal nivå görs en fallstudie av ett matlandskap i en svensk landsbygdskommun. Inventering har utgått från Jordbruksverkets stödverktyg och indikatorer för miljömålet *Ett rikt odlingslandskap*. Övriga analyser har skett genom studie av jordbruksstatistik, kartmaterial (GIS), befintliga inventeringar av biotoper och naturvärden samt mapping av kommunens olika livsmedelsaktörer. Förutom att göra en analys av kommunens livsmedelsplanering är detta även ett sätt att se vilka inventerings- och analysmetoder som kan vara användbara.

De 17 globala målen går alla att koppla till matproduktionen på något sätt. Matproduktionen berör alla och påverkas av allt, såväl kulturella och sociala parametrar som ekologiska och biologiska system, samt samhälleliga, tekniska och ekonomiska förutsättningar. I löpande text följer i marginalen vilket miljömål

de olika fenomen och faktorer berör och kan bidra till för att säkrare uppnås. Koppling till miljömålen görs parallellt med studien för förståelse av matlandskapets uppbyggnad och komplexitet, samt för att understryka matens roll i en hållbar utveckling.

I och med fallstudien inventeras och analyseras en svensk landsbygds kommun utifrån ett matperspektiv. Som underlag används de parametrar och aspekter av livsmedelsproduktion samt analysverktyg som lyfts i litteraturstudien. En djupare beskrivning av den metod som används presenteras som inledning av fallstudien.

Genomförande och avgränsning

Inom arbetet behandlas markanvändning och den typ av planering som landskapsarkitekter och sektorn för fysisk planering kan råda över. Ekonomiska system, demografi, tekniska lösningar och näringslära är exempel på förutsättningar som inte ges en utförlig beskrivning, men som ändå i allra högsta grad påverkar förutsättningarna för livsmedelssystemen. Dock ges en övergripande bild av rådande jordbrukspolitik i EU. De ersättningar och stöd som betalats ut till lantbrukare, har tydligt präglat jordbrukslandskapet.

Odlingsmarker och kulturmarker har rekreativa och estetiska värden och bidrar därmed till social hållbarhet. Studiens fokus är de produktiva värden de bidrar med, produktiv genom att föda befolkningen med mat (inte ekonomiskt försörja) och produktiv genom att gynna den biologiska mångfalden.

För att exemplifiera förutsättningarna och situationen för livsmedelsplanering på kommunal nivå har en fallstudie genomförts på min hemkommun Tanums kommun. Jag har varit medveten om risken med att antingen bli hemmablind eller för partisk och selektiv. Dock har jag sett fördelar i att jag har ett kontaktnät och en kunskap om landskapet och dess innehåll, vilket har gjort en ganska omfattande studie lite mer hanterbar. Jag har också kunnat motivera valet utifrån att Tanums kommun ligger i Västra Götalands län, som är ett av de län där allra flest hektar åkermark har exploaterats under det senaste decenniet (SCB 2019b). Kommunen är varken skogsbygd eller jordbruksbygd utan en blandning av båda.

Åkrar och biotoper, flora och fauna följer givetvis inte administrativa gränser såsom kommungränser. En analys av biologisk mångfald och livsmedelsförsörjning inom ett landskap, region, land eller kontinent, skulle på många vis vara mer talande. Anledningen till denna geografiska avgränsning är att ge studien ett kommunperspektiv, och att en kommun ska kunna använda metoden för att göra en analys av sitt bidrag till en regional, nationell och global hållbar livsmedelsförsörjning. Resultatet blir en analys över kommunens egen översiktsplanering och markanvändning samt hur väl den lever upp till miljömålen inom den yta kommunen själv administrerar. Planmonopolet gör att det till mångt och mycket är på kommunnivå som förutsättningarna för matproduktion ges.

Stadsodling, urban agriculture, har varit mycket omtalat inom stadsplanering de senaste åren, men har genom tiderna och idag uppstått ur helt olika behov. I vissa fall växer det ur ett akut behov av att försörja sig under kriser och krig, när inget alternativ finns, vilket är en typ av livsmedelssystem planerare skulle kunna lära mycket av. I rika länder i fred har det varit ett verktyg för att engagera människor, göra stadsdelar mer attraktiva samt för att ge mer grönska och ekologiska värden. Stadsodling blir oftare en del av social planering än något med en livsmedelsförsörjande funktion (Brinkley 2013). Därför har jag också valt att utelämna stadsodlingen från studien. Västvärldens intresse för mat och odling är en trend som ligger i tiden. Men är det en trend som växer ur medvetenheten om en existerande och allt mer omfattande matkris? Eller är det en trend som snart byts ut mot en annan?

Foodshed är ett begrepp för hur mycket mark som krävs för att mätta en befolkning för att få en bild av en stads eller nations självförsörjningsgrad (Brinkley 2013). Att inkludera sådana beräkningar är inte aktuellt i arbetet eftersom jag inte arbetat utifrån ett scenario av systemkollaps, där alla gränser stängs, förrådet av fossila bränslen når sin botten och den globala livsmedelshandeln plötsligt upphör. Eftersom målet med studien är att hitta parametrar för att utvärdera svenska kommuners livsmedelsplanering, både tätbebyggda och mycket glest befolkade, så ger sådana beräkningar väldigt olika resultat. Dessutom sätter dietval väldigt olika krav på storleken av foodsheds. Vill dock understryka att om kommunal planering för ett mer resilient matlandskap utvecklas, så finns godare förutsättningar för matproduktion vid kris.

Den orättvisa fördelningen av mat i världen är ett faktum. Människor svälter och även i städer i rika länder sker en ojämн fördelning. Då handlar det ofta om att stadsdelar inte har tillgång till näringsrik mat, ibland inte ens mataffärer, utan baserar sin kost på billig snabbmat, med övervikt, undernäring och hälsoproblem som följd. I stadsplanering pratas det om "oases" (healthy food hotspots), 'swamps' (fastfood and corner stores), and 'deserts' (lack of healthy food access)" (Brinkley 2013). Förutom ekonomiska system så påverkar den fysiska planeringen dessa människors förutsättningar. I en studie av urbana miljöer och stadsplanering skulle detta få utrymme.

Ett hållbart livsmedelssystem innebär minskat matsvinn och ett hushållande av material. Om ett livsmedelssystem ska utgöra ett hållbart ekosystem så ingår självklart återvinning, kompostering och avloppshantering, för att resurserna ska kunna återgå till jordbruk och tillverkningsindustrin. Den fysiska planeringen påverkar distributionen och infrastrukturen som faciliterar detta nödvändiga system. Avfallshantering och återvinning av näring och material kartläggs till viss del i fallstudien, men dess förutsättningar ryms inte inom uppsatsens ramar.

Markanvändningen, jordbruket och därmed matproduktionen är stor del av landsbygdsutvecklingen. För en levande landsbygd, i betydelsen en landsbygd där människor kan bo och verka krävs tillbörlig infrastruktur och tillgång till tjänster såsom skola, vård och omsorg, kollektivtrafik med mera. Om fler arbetstillfällen på landsbygden blir möjliga genom ökad matproduktion och multifunktionella lantbruk, så kan detta gynna infrastrukturen på landsbygden. Att planera för hela infrastrukturen faller utanför uppsatsens ramar. Dock görs kartanalys över infrastrukturen och distributionen av mat, samt de leader-projekt som verkar för en attraktiv och mer livsmedelsresilient landsbygd.

Den vilda naturen är också en resurs när det kommer till livsmedelsförsörjning. Nära 70 % av Sveriges landyta är täckt av skog (SCB 2020a). Förutom för jägare med jaktlicens så har vi i Sverige dessutom en unik tillgång till naturen genom Allemansrätten, vilken ger oss rätt att vandra i skog och mark, där vi kan plocka bär och svamp. Trots detta kan säkert tillgängligheten vara begränsad för en stor del av oss. För många beror tillgången på om kollektivtrafiken sträcker sig ut till naturområden. Dessutom ska kunskap och intresse finnas för att vi ska ta oss dit. Den vilda naturens ekosystemtjänster i form av livsmedelsproduktion är inget som denna studie berör, utan fokus är istället på det brukade landskapet.

Litteraturstudie

Litteraturstudien är indelad i fyra olika sektioner. Den första sektionen, *Maten och människan* är en kort genomgång av europeisk agrarhistoria, hur vi människor har format kulturlandskapet och hur vi påverkar det idag. Sektionen *Maten och samhället* presenterar litteratur kring globalisering, livsmedelssystem, livsmedelsstrategier, jordbrukspolitik och våra miljömål kopplat till livsmedel. *Maten och naturen* är den sektion som beskriver de olika beståndsdelar som utgör ett traditionellt jordbrukslandskap, men även de som har betydelse för ett hållbart matlandskap. Kapitlet beskriver olika biotoper och redogör för vilka ekosystemtjänster de erbjuder. Eftersom vår matproduktion är beroende av naturens ekosystemtjänster är en beskrivning av dessa en självklar del för planering av hållbara livsmedelssystem och odlingslandskap. Litteraturstudien avslutas med en sektion om *Maten i Sverige*, där situationen i Sverige beskrivs och dess förutsättningar för livsmedelsproduktion. I slutet av varje sektion finns en lista av ord som sammanfattar innehållet. Dessa olika begrepp utgör de parametrar som senare ska undersökas i fallstudien.

1. Maten och människan

“Food is important. One reason, of course, is that we need it to survive and thrive. But more than that, it is part of the fabric of our lives. We structure our days around food. We socialize around food. We celebrate with food. Our identities are expressed through food. We enjoy food. Food can be deeply personal and cultural.”

(Sandler 2015, s 1)

1.1 Hur vi format landskapet

Landskap är dynamiska och under ständig förvandling. Sedan människan blev bofast har vi också påverkat landskapet utifrån våra behov (Antrop 2005), både på gott och ont. Extensivt bruk av markerna har kunnat gynna många arter som allt eftersom, mer eller mindre, anpassat sig efter jordbrukslandskapet (Sammul et al. 2008). Vår påverkan har sedan industrialiseringen tilltagit och många natur- och kulturvärden har i allt snabbare takt gått förlorade (Antrop 2005). Intensifiering av jordbruket har gjort landskapet mer fragmenterat, vilket tillsammans med bruk av bekämpningsmedel utgjort ett av de stora hoten mot många biotoper och arter (Sammul et al. 2008).

Vår förändring av landskapet har samtidigt även fysiskt förenklat det. Parallellt med att våra vägar, eller grå infrastruktur, har rätats ut och gjorts bredare, så har även den gröna infrastrukturen blivit mindre sammanhängande. Länsstyrelsen i Västra Götaland definierar grön infrastruktur som “ett nätverk av natur som bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur och till människors välbefinnande” (Länsstyrelsen Västra Götalands Län 2019, s 9). När detta nätverk förlorar sina kopplingar så påverkar det djurlivet och därmed de ekosystemtjänster som de kan bidra med.

Vi har inte bara förändrat landskapets utformning utan även dess innehåll. Åkermark har minskat i omfattning världen över (O’Kane 2012) och en orsak är exploatering. Samhällsstrukturen av vägar, järnvägar, täkter och bebyggelse såsom bostäder och industrilokaler tar allt mer åkermark i anspråk. Vid exploateringen avlägsnas matjordslagret och täcks med hårdgjorda ytor av olika slag. Denna process kallas *soil sealing* och exploateringen innebär att denna mark aldrig mer kan brukas. Ofta uttrycks att exploatering av åkermarken är irreversibel. Ändå fortsätter åkermarken att exploateras och ofta är argumentet att möta direkta behov (Jordbruksverket 2017a).

Landsbygden har sedan länge varit platsen för produktiv markanvändning för livsmedel och material, men idag lyfts även kulturlandskapets rekreativa värden. Det multifunktionella jordbruket kan kombinera turism och produktion. Även bevarande av natur- och kulturvärden kan falla på jordbrukets lott, något som kan ge upphov till intressekonflikter (Slätmo 2014).

1.2 Hållbar odling - Var det bättre förr?

“Traditional rural landscapes resulted in a great diversity of sustainable landscapes. Those have a better legibility and give a clear character and identity to place and region. Landmarks and symbols are necessary ancestral roots. Also, they contain many forgotten lessons and landscape

structure is crucial for the maintenance of diversity, both biodiversity and cultural diversity. These landscapes are a source of essential (barely studied) knowledge about sustainable management techniques. They possess unexplored wisdom and inspiration for making better future landscapes and offer a base for restoration.”

(Antrop 2005, s 11)

Antrop menar att genom att studera kulturlandskapet kan vi ta del av ovärderlig kunskap som kan vara tillämpbar nu och i framtiden. De traditionella sätten att förvalta det är mer hållbara än de som dominerar idag (Antrop 2005). Antrop och även andra tar upp traditionella metoder som en viktig kunskapskälla för hållbar matproduktion, och då menas såväl socialt, ekonomiskt som ekologiskt (Antrop 2005, Sortino & Chang 2008, Smith et al. 2012). Konsten är att förstå hur dessa tekniker kan användas tillsammans med moderna innovationer och i dagens kontext (Sortino & Chang 2008).

Det faktum att många jordar är förstörda (O’Kane 2012), att jordbruksmarken också behövs till annan markanvändning (Jordbruksverket 2017a), att klimatförändringar höjer temperaturen och ger ett än mer ostabilt väder (Globala målen 2020), att vårt förråd av fosfor snart är slut (Carpenter & Bennett 2011), så är framtidens matförsörjning en svårlöst ekvation. Att konvertera skogar och andra naturtyper till åkermark frigör mer koldioxid till atmosfären (Ekblad & Bastviken 2019), vilket i sig är en del av orsakerna till klimatförändringarna. Ökade temperaturer riskerar att föra med sig mer och fler sjukdomar och skadedjur på grödor (Yan et al. 2017). Bekämpningsmedel som används för att hindra detta slår ut biotoper och ekosystem, och därmed de stödjande funktioner matproduktion är beroende av (Bradley et al. 2012). Fortsatt tillförsel av kväve och fosfor i samma mängd som idag till ett system som förlorat många reglerande funktioner skapar mer övergödning och jordtrötthet. Det moderna jordbruket påverkar världens vattenresurser i allra högsta grad. Den bevattning och de bevattningssystem som jordbruket kräver tar vatten från annan användning såsom dricksvatten, naturliga vattendrag och rekreation (O’Kane 2012). Att utöka världens åkerareal, att upprätthålla de metoder som dominerar idag och ytterligare intensifiera det är därför inte ett alternativ. Det som behövs är ett jordbruk som ger mer näring till människor och som samtidigt påverkar mark, vatten och klimat mindre. Många forskare arbetar för att få fram lösningar på situationen och säkra matförsörjning i framtiden. Det finns inte en lösning utan de måste utgå från olika platser specifika förutsättningar. Ett odlingssystem som fungerar på en plats behöver inte vara rätt på en annan (Robert & Mattoo 2018).



Ekologisk odling har varit en strategi för att minska belastningen på miljön. Genom att undvika skadliga bekämpningsmedel och konstgödning och istället använda naturgödsel, täckgrödor och slam så har matjorden istället kunnat byggas upp till att innehålla mer organiskt material och därmed bli mer levande (mikroorganismer), vatten- och näringshållande. Kritiken mot ekologisk odling har dock varit utbredd genom åren och många har förespråkat konventionellt jordbruk (Allen 2003). Även om ekologisk odling skulle ha mindre negativ påverkan på miljön per ytenhet så kan densamma ibland ha mer negativ miljöpåverkan per skördeenheter, eftersom den ofta ger mindre avkastning (Kirchmann et al. 2014).

I tusentals år har åkrar beretts genom plöjning vilket därför torde anses som en traditionell odlingsmetod. Idag menar dock många att plöjning skadar jordarna och kräver onödigt mycket fossila bränslen. Plöjningsfritt jordbruk förespråkas då det kräver mindre arbete och samtidigt gynnas matjordens egen mikroflora. Dessutom kan det frigöra mindre kol och därmed bidra mindre till klimatförändringarna (Triplett & Warren 2008). Robert och Mattoo lyfter täckgrödor som metod för ogräsbekämpning och alternativ till plöjning och bekämpningsmedel. Förutom att det skulle störa jordens mikroliv mindre skulle det också skydda jord mot erosion och i vissa fall berika jorden med kväve. Även mikrober kan ersätta bekämpningsmedel och samtidigt

ge liv till jorden. De tar också upp att framtidens jordbruk ställer krav på grödorna och deras förmåga att stå emot sjukdomar, samtidigt som de är mer näringsrika. Bioteknologi och genteknik menar de är en del av lösningen, samtidigt som de understryker att jordbruket världen över har olika specifika förutsättningar och måste därför utvecklas utifrån dessa (Robert & Mattoo 2018).



Sortino och Chang (2013) presenterar olika framtidsscenarier för det moderna jordbrukets utveckling. Det scenario som de tror stöttar en hållbar utveckling på landsbygden allra mest är vad de kallar *the return of techniques*. Bland annat har höjda energikostnader tvingat fram andra tekniker i jordbruket, som till exempel växelbruk. Nyttan av träd som vindskydd har uppmärksamats. Kunskap hos konsumenter menar de stöttar en mindre intensiv och produktiv odling genom att många är beredda att betala mer för mat om den belastar miljön mindre (Sortino & Chang 2008). Smith et al. tar upp gamla tekniker för att kunna producera mat på mindre bördiga marker eller på de jordar som har tappat sin produktivitet på grund av många års intensiv odling. De skriver om olika traditionella *agroforestry systems*, det vill säga odlingssystem med träd och buskar, som lokalt ger skydd mot sol, vind, torka och jorderosion, förutom att stötta biodiversitet och kolinlagring globalt (Smith et al. 2013).

I sin artikel *Why landscapes of the past are important for the future* refererar Antrop till Austads strategier för att bevara kulturlandskapets värden, som alla är baserade på hur vi använt och påverkat landskapet runt omkring oss. Semi-naturliga biotoper, såsom ängar och betesmark ska bevaras för att de kan fungera som "models for the future", låg-intensivt jordbruk ska stimuleras och ekologisk produktion samt agro-forestry ska uppmuntras. Till detta gäller att lokal kunskap och traditioner ska kombineras med landskapsekologi och därmed mynna ut i nya agro-systems. Austad menar även att mer forskning kring traditionella odlingssystem behövs (Austad u.å., se Antrop 2005).

1.3 Kulturmångfald

"Den enorma mångfald av sorter som finns av potatis, säd, äpplen och alla andra växter vi kallar kulturväxter och som vi odlar, de bär ju på minnet av den här historiska dialogen med oss människor. Vi människor minns inte allt, men växterna håller minnet lagrat i sin DNA så länge vi vårdar dem. Om vi inte gör det, om vi slutar att ta upp potatisarna varje höst, spara några i jordkällaren till nästa år och plantera dem igen, om vi låter dem ligga kvar i jorden så de fryser till eller blir uppätta av sorkar eller andra djur, eller om vi äter upp alla själva, då har vi ju uttraderat den kunskapen. Den är levande."

(Sonjasdotter 2017, s 73)

Vårt odlande har resulterat i ett mångfald av grödor anpassade efter att klara lokala förutsättningar. Korsning och förädling av olika egenskaper, har bildat ett kulturarv av grödor med en stor genetisk diversitet. Samtidigt har system tagits fram för att säkra grödors kvalitet. Om grödorna uppvisar uniforma och stabila egenskaper har de kunnat patenteras och säljas på marknaden (Naturskyddsföreningen 2013¹). Från att odlandet av växter under tusentals år har byggt upp en rik och varierad genuppsättning har utvecklingen av jordbruket istället begränsat till mindre mångfald och mer homogena grödor (O'Kane 2012). Klimatförändringar har ändrat lokala förutsättningar för odling och gett större skiftningar och häftiga väderomslag. Att bevara både grödmångfald och grödors inneboende gendiversitet är ett verktyg för att livsmedelsförsörjningen ska stå motståndskraftig mot dessa förändringar (Naturskyddsföreningen 2013).

¹ Naturskyddsföreningen rapport är författad av: Fredrik Moberg (Red.), Albaeco, Jakob Lundberg, Johanna Björklund, Örebro universitet samt Naturskyddsföreningen, och framtagen med stöd av Sida.

Idag är jordbruket en industri, där jordbrukare ofta specialiserar sig på några få grödor (Sundkvist et al. 2005). De fyra vanligaste grödorna, korn, majs, ris och vete, dominerar och upptar 40 % av världens totala åkermark (O’Kane 2012). Även den genetiska variationen i grödorna är hotad, vilket ibland gör grödorna mindre motståndskraftiga mot sjukdomar och skadedjur. Detta är uppmärksammat i de globala miljömålen där *Delmål 2.5 Bevara den genetiska mångfalden i livsmedelsproduktionen*, innebär att det ska finnas fröbanker och bevaringsprogram för lokala sorter och deras vilda motsvarigheter på både regional och nationell nivå. Lantbrukare ska ha möjlighet att fortsätta bruka lokalt anpassade sorter, för att på det vis kunna bevara dessa och kunskapen att odla dem, till framtida generationer (Globala miljömålen 2020). För att öka resiliensen testar forskare idag att även ta hjälp av gendiversiteten som finns i vilda växter. Många vilda motsvarigheter till våra grödor kan vara bättre anpassade till de olika stressfaktorer som blir allt mer extrema i och med klimatförändringarna. Genom bioteknologi kan de gener som ger dessa egenskaper överföras till kulturväxterna (Zhang et al. 2017).

Naturskyddsföreningen skriver om “evolutionär deltagardriven förädling” där lantbrukare och forskare samarbetar i internationella nätverk för att bevara den genetiska variationen i både grödor och lantbruksdjur. Genom att korsa, föda upp och utvärdera gamla sorter och lantraser kan en större genetisk variation uppnås och chansen blir större att det finns egenskaper som bättre klarar “oväntade effekter av klimatförändringarna”. Naturskyddsföreningen lyfter dock ett problem att “internationell lagstiftning och patent på gener och utsäde” motarbetar lokal förädling och spridning av sorter (Naturskyddsföreningen 2013, s 34).

... målet är ju inte att bevara endast de gamla sorterna, men att bevara och skapa förutsättningar för mångfald. Det är inte samma sak. Det är tvärtom jätteviktigt att också förnya sorterna, så att de kan anpassa sig till förändringar i klimat och bakterieflora, i förhållande till nya sjukdomar osv.”

(Sonjasdotter 2017, s 75)

1.4 Över-leva eller överleva?

I och med industrialiseringen av jordbruket kunde produktionen ökas och fler människor födas. Dock har intensifieringen av matproduktionen dragits till sin bristningsgräns för vad naturen klarar av samtidigt som befolkningsökningen ökar. Idag förväntas världens befolkning att öka från idag 7,7 miljarder till 9 miljarder människor 2050 (Godfray et al. 2010). Detta ställer ytterligare krav på jordbruket, där beräkningar visar att produktionen kan behöva bli dubbelt så stor (Roberts & Mattoo 2018).

Även om vi har resurser idag som skulle mätta alla så är dessa resurser ojämnt fördelade. I världens största städer, även de rikaste, finns områden utpekade som *food deserts*, där människor inte har tillgång till vad som är ansett som hälsosam mat varken ekonomiskt eller fysiskt (Guy et al. 2004). Studier visar att över en fjärdedel av Storbritanniens invånare upplever någon form av matbrist, eller *food poverty* det vill säga att inte ha tillgång (ekonomiskt och/eller fysiskt) till hälsosam mat med fetma och näringsbrist som följd. Marsden listar problemen kring konsumtion av mat: Food insecurity, obesity, food poverty, increasing food miles and unhealthy food consumption (Marsden et al. 2018, s 1302). Det räcker alltså inte att jordbruket producerar mer mat, utan den behöver också vara mer näringsrik och jämnt fördelad. Samtidigt behöver livsmedelssystemet rymma lokalt förankrade strategier anpassade efter specifika förutsättningar vad gäller både konsumtion och produktion (Roberts & Mattoo 2018).



O'Hara och Stagl avslutar sin artikel *Global Food Markets and Their Local Alternatives: A Socio-Ecological Economic Perspective* med:

“Food systems provide a closer and more personal (physical) feedback mechanism than virtually any other sector of the economy given the close connection between food and human health and well-being. Food systems may, therefore, have a particularly important role to play in providing viable examples for re-embedded and more sustainable market alternatives.”

(O'Hara och Stagl 2001, s 551)

2. Maten och samhället

“Agriculture and food are the backbone of our society. As UNDP Goodwill Ambassadors, we believe strongly in the power of food to achieve each and every one of the UN’s Sustainable Development Goals (SDGs).

We believe in the power of food to give people jobs and enough food to eat. We believe in the power of food to unite the nations of the world. We believe in the power of food to protect our planet. And we believe in the power food to spread hope and compassion in a world gone mad.”

(Roca 2020, “Rethinking the food we eat”)

Vår livsmedelsförsörjning har påverkat vårt landskap, samtidigt som landskapets förutsättningar har styrt vilken mat vi har haft tillgång till. Idag ser detta helt annorlunda ut. Globalisering av livsmedelssystemet har idag gjort att vi inte alltid är beroende av vårt omgivande landskap. Standardiseringar, världshandel och multinationella Kooperationer har gjort att vissa av oss kan servera det mesta på våra bord. Utvecklingen har gått snabbt och har medfört stora konsekvenser både socialt, ekologiskt och ekonomiskt. Detta kapitel är ett försök att redogöra för flera aspekter av globaliseringen, styrmedel som råder och de livsmedelssystem som de har format.

2.1 En globaliserad matmarknad

Det globala livsmedelssystemet har visat sig vara ohållbart. Många forskare menar att vi har en pågående matkris i världen, som påverkar både produktionen och konsumtionen negativt. De som producerar har svårt att försörja sig och konsumtionen har blivit mindre hälsosam med sjukdomar som följd (Marsden et al. 2018). Även om industrialiseringen av jordbruket har höjt avkastningen många gånger om kan den ändå inte möta den växande världsbefolkningens behov. Handeln med livsmedel har skapat orättvis fördelning av livsmedel världen över (O’Kane 2012). Även idag finns hunger och fattigdom som de globala miljömålen måste möta (Globala målen 2020). Multinationella Kooperationer beskylls för att kontrollera den globala matmarknaden för mycket och inskränka på både producenter och konsumenters frihet (Allen et al. 2003), såsom den enskilda småbrukarens självbestämmande över gröda och mark och varje människas tillgång till näringsrik och hållbart producerad mat (Globala miljömålen 2020). Industrialisering av matproduktionen blir kritiserad och anses skapa både hälso- och miljöproblem (Allen et al. 2003). Winter menar att även om livsmedelshandeln har blivit global finns fortfarande lokalt baserade livsmedelssystem och även de stora multinationella livsmedelsföretagen är tvungna att anpassa sig efter lokala marknader och konsumtionsvanor (Winter 2003). Trots likriktning av utbud i framför allt västvärldens marknad (Sundkvist et al. 2005), finns fortfarande ett mångfald av nationella och regionala matkulturer och traditioner att tillfredsställa (Winter 2003).



Gale’s artikel *Economic specialization versus ecological diversification: the trade policy implications of taking the ecosystem approach seriously*, klargör redan med sin titel spänningen mellan en marknadsekonomisk samhällsstyrning och ekologiska intressen. I den globala världsmarknaden vi har idag finns en ständig konflikt mellan världshandelns drivkraft, ekonomisk tillväxt i en marknadsekonomi, och dess konsekvenser på miljön. Gale menar att de två sidorna strävar åt helt olika håll genom att den förre blir allt mer specialiserad och den senare önskar mer diversitet (Gale 2000).

I takt med globaliseringen av livsmedelssystemet har alternativa livsmedelssystem växt fram på lokal nivå. Enkätundersökningar i England visar att lokalt producerad mat tycks möta konsumenters oro kring miljö och hälsa. Lokal produktion står för ett mer etiskt och demokratiskt alternativ till det konventionella och transnationella livsmedelssystemet. Lokalt baserad konsumtion kan bygga på åsikten att närodlat mat smakar godare men framför allt visar undersökningen att det finns en vilja hos konsumenter att stödja lokal ekonomi genom att köpa lokala produkter (Winter 2003). Att vi handlar lokalt kan vara av stor betydelse för att hålla en landsbygd levande, och för att stärka kopplingen mellan stad och land (Brinkley 2013). En alternativ rörelse att likna vid en motståndsrörelse har vuxit fram där relationen mellan konsument och producent ska stärkas (Allen et al. 2003, Hinrich 2003). Sundkvist et al. ser att i ett lokalt livsmedelssystem stärks relationen och återkopplingen mellan producent och konsument, vilket har gått förlorat i det globala livsmedelssystemet. Konsumenten blir mer medveten om vilka sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser ens konsumtion ger (Sundkvist et al. 2005).

Born et al. (2006) menar att forskning kring livsmedelssystem ofta hamnar i vad de kallar *the local trap*, vilket innebär att sätta lokalisering av matsystem som ett mål i sig. Lokalt odlad mat är inte synonymt med social rättvisa, att det är mer miljövänligt eller mer hållbart, även om det kan vara det. De menar att det är osakligt att prata om en enda skala, som om det är svaret på allas behov och alla problem vi ser i livsmedelssystemet idag. Det finns så många aspekter av livsmedelsproduktion att det inte är givet att närodlat mat är vare sig mer socialt, ekologiskt eller ekonomiskt hållbar. Den kan vara det motsatta eller både och. Born et al. lyfter att forskningen istället bör analysera varje specifikt fall, till exempel om den lokalt odlade råvaran är socialt, ekologiskt och ekonomiskt mer hållbar än om den odlades någon helt annanstans (Born et al. 2006). När det gäller enbart miljöpåverkan så är återkommande svar att grödor produceras mest hållbart när de odlas i den eko-region de är anpassade för, vad gäller begränsande faktorer såsom jordmån, vatten och värme (Duram & Oberholtzer 2010). Winter menar att det är av vikt att förstå vad konsumtionsvanor och livsmedelsval baseras på för att också förstå varför falska dikotomier kring livsmedelssystem uppstår (Winter 2003). Märkning av produkter såsom *närodlat* kan vara viktiga symboler, men med väldigt oklar innebörd (Hinrichs 2003). Gale konstaterar att det är lätt att säga att hållbar produktion är bra, men desto svårare är det när miljöaspekter av produktion sätts i relation till tillväxt och fri handel. Han menar att om den globala handeln, inklusive det globala matmarknaden ska bli hållbar, så måste det finnas en balans mellan specialisering och mångfald, det vill säga ekonomisk tillväxt och upprätthållande av ekosystemen (Gale 2000).

2.2 Om jordbrukspolitik

Vid andra världskrigets slut togs beslut som skulle förändra hela världsekonomin och lägga grund för en globalisering av hela livsmedelssystemet. Världsbanken och Internationella Valutafonden (IMF) blev centrala aktörer och man enades kring handelsavtalet General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) som skulle ge ökad ekonomisk tillväxt och stimulera till ökad världshandel (O'Kane 2012). I Europa infördes 1962 The Common Agricultural Policy (CAP), vilket gav jordbruksstöd till producenter och låga priser till konsumenter (Europeiska kommissionen 2020). De stora multinationella företagen och de rika länderna har haft mest inflytande i förhandlingar utifrån GATT och sedan 1992 genom World Trade Organisation (WTO). Dagens livsmedelssystem har ökat de ekonomiska klyftorna mellan länderna (O'Kane 2012).

Det har funnits en tro att hunger och fattigdom kunde reduceras om bara matpriserna sänktes. Genom subventioner till jordbruket så ska man kunna passera år med sämre skördar utan att matpriser höjs nämnvärt (Brinkley 2013). En jordbrukspolitik som ska skydda både producenter och konsumenter (Marsden 2018). Jordbrukspolitiken på 60 talet i och med European Economic Community (EEC) skulle garantera de

europiska bönderna fasta och högre priser och samtidigt stimulera till modernisering, rationalisering och struktumvandling av jordbruket. Tyvärr har dessa åtgärder inte gett det önskvärda resultatet. Subventioner har många gånger lett till överproduktion av vissa varor (Sortino & Chang Ting 2008, Emanuelsson 2009). Neoliberal politik och en globalisering av livsmedelshandeln som tog extra fart under 80-talet gjorde att konsumenter tappade kontakten med producenter. Utbudet ökade i butikerna och priserna kunde hållas låga oberoende av varornas ursprungsland och säsong på året (Marsden 2018). Dagens livsmedelssystem visar på många problem världen över: slavlika arbetsvillkor, ojämlik lönesättning, dåliga livsmedel för de fattigaste, snabb urbanisering av stadsnära åkermark (Brinkley 2013). Globaliseringen har gynnat de rika länderna och stora multinationella företag har stor makt över dagens livsmedelssystem, genom att köpa upp mindre företag och styra den enskilde producentens tillgång till grödor (O’Kane 2012).



Förutom att misslyckas med att tillgodose alla människor med näringsrik mat har rationaliseringen av jordbruket också drabbat miljön genom förlorade naturvärden, höga nitrathalter i grundvattnet och övergödning av sjöar och hav (Emanuelsson 2009, Brinkley 2013). Odlingshinder har röjts bort vilket har lett till utarmning av jordbrukslandskapets flora och fauna. Subventionerna har också lett till att biotoper som våtmarker och naturbetesmarker har odlats upp. Idag kan man få bidrag i form av jordbruksmiljöstöd för att återställa dessa och andra åtgärder. Dessa bidrag är relativt små jämfört med övriga bidrag inom jordbruket, och de finansieras dessutom bara till hälften av EU, resten ska den egna staten finansiera. De har också varit olika utformade i olika medlemsländer. Vanligaste åtgärden som finansieras är åtgärder som motverkar föreningar av grundvatten och vattendrag (Emanuelsson 2009).

Marsden et al. (2018) menar att de problem som blir allt mer ödesdigra i dagens livsmedelssystem och som gör framtiden matförsörjning allt mer osäker kan skyllas på de styrningssystem som finns, inklusive den politik som förs i EU. Ett styrningssystem som gynnat de stora producenterna och samtidigt missgynnat natur- och kulturvärden (Emanuelsson 2009) och i längden polariserat människa och natur från varandra (Antrop 2005). En stor förändring i den existerande jordbrukspolitiken måste ske. En central politik som uppmuntrar nya alternativa livsmedelssystem, där lika väl lokala småskaliga initiativ som storskalig produktion ingår, där nya innovativa kopplingar mellan konsumtion och produktion har möjlighet att växa fram och där konventionellt jordbruk inte är beroende av jordbruksstöd och hög intensitet för att kunna försörja sig. Diskussionen bör istället vara kring hur konventionellt jordbruk kan blir mer hållbart och hur alternativa livsmedelssystem som idag uppstår som en motrörelse kan bli del av central styrning och jordbrukspolitik. Alternativa livsmedelssystem ska inte ses som just alternativa, tillfälliga och utan ekonomisk potential, utan ta lika mycket plats som det konventionella systemet. Jordbrukspolitiken ska ge plats åt mer diversitet i relationen mellan konsument och producent och uppmuntra “new social and physical and distributional infrastructures” (Marsden et al. 2018, s 1301). Duram och Oberholtzer ser att hela jordbrukspolitiken och livsmedelssystemet måste genomgå en politisk, ekonomisk och social omförvandling för att kunna möta klimatförändringar (Duram & Oberholtzer 2010). Sundkvist et al. (2005) lyfter att de miljövänliga alternativen ofta är dyrare än konventionellt producerade livsmedel. De föreslår att det kunde vara det motsatta: ett regleringssystem där miljöpåverkan ingår i priset, det vill säga de produkter som skadar miljön skulle kosta mer.

Jordbrukspolitiken har drivits i stort sett samma spår även om försök till reformer har gjorts. I början av 90-talet betalades jordbruksstöd ut till restaurering av landskapselement såsom våtmarker och häckar, samt till gårdar som valde gamla lantraser (Sortino & Chang Ting 2008). 1997 antogs Agenda 2000 som lade grund till ett nytt tillägg till CAP, Pillar 2, med inriktning på landsbygdsutveckling. Pillar 2 ska ge möjlighet för landsbygden att utvecklas utifrån lokala förutsättningar vad gäller alla typer av produktion och sysselsättning, såväl jordbruk och skogsbruk med mera, och utifrån specifika sociala och kulturella värden. Varje medlemsstat och ner på regionsnivå ska formulera en Landsbygdsutvecklingsplan som sedan ligger till

grund för EU-stöd (Granvik et al. 2012). 2003 reformerades CAP för att istället vara ett produktions- och marknadstöd bli ett inkomststöd direkt till gårdar (gårdsstöd) med krav att gårdarna ska utföra miljöåtgärder (European commission 2019). Den undersökning Granvik et al (2012) gjorde över implementering av Pillar 2 i Sverige visar att det har gett bättre förutsättningar för att kunna bo och försörja sig på landsbygden. Tillägget stöttar multifunktionellt jordbruk där produktion kombineras med till exempel verksamhet inom turism- och besöksnäring. De menar att diversifieringen av verksamheter, där jordbruket spelar en central roll, gör landsbygden mer ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar. Naturen och landskapet blir integrerad i den socioekonomiska utvecklingen. År 2013 kom ytterligare reformer med fokus på hållbart och miljövänligt jordbruk, produktiv markanvändning och landsbygdsutveckling i stort (European commission 2019).

Ungefär samtida med Pillar 2 är den Europeiska landskapskonventionen, där lokal förankring och diversifieringen av landskap lyfts som en grundförutsättning för hållbar utveckling. Alla landskap omfattas, såväl urbana som på landsbygden (Council of Europe Landscape Convention 2020). Som definitionen av

landskap används "ett område sådant det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspelet mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer" (Boverket 2014, "Landskapskonventionens syfte och innehåll"). Landskapskonventionen utgår från att landskap är dynamiska som vi har format genom historien och som fortsätter att omformas. Vissa delar bör skyddas, andra utvecklas, men viktigt är att förvaltningen och planeringen är lokalt förankrad. Alla länder som har skrivit på landskapskonventionen åtar sig att föra in landskapsperspektivet i all annan planering, att involvera fler aktörer och att samarbeta med andra europeiska länder i landskapsfrågor (Boverket 2014).



Flera ser risker med att jordbruket som sektor har blivit allt för beroende av bidrag och menar att det inte är hållbart i längden. Granvik et al. (2012) lyfter frågan om vad som skulle hända med jordbruket om alla bidrag dras in. Om samhället blir allt mer polariserat mellan stad och land och det blir allt svårare att leva på landsbygden, finns även risk att generationsskifte bland lantbrukare uteblir. Idag pratar man om att vi måste lämna synen på mat och matproduktion som en sektor, jordbrukssektorn, och istället se det som något som kopplar allt som bygger upp våra lokalsamhälle. Wiskerke uttrycker att mat "is integrated as it connects and creates synergies (or has the potential to do so) between a wide variety of issues, sustainability objectives, and public domains that are directly or indirectly related to food" (Wiskerke 2009, s 377). Istället menar han att det är "territorial in a two-fold way", dels för att det kopplar producenter och konsumenter på ett lokalt plan och kan därmed utgöra grund för den lokala ekonomin, och dels för att det utgår från lokala förutsättningar såsom klimat, odlingsstraditioner och lokal matkultur. Wiskerke menar att vi bör lämna den sektoriella paradigmen kring mat och jordbrukspolitik som länge har dominerat och som skapat stora miljökonsekvenser. Istället ska fokus vara på hållbar regional utveckling (Wiskerke 2009).

I maj 2020 publicerade Europakommisionen *Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally friendly food system* som en del av att stärka kopplingen mellan "nature, farmers, business and consumers for jointly working towards a competitively sustainable future" (European commission 2020). Men hur ska detta gå till?

2.3 Livsmedelssystem

"By the food system, we mean the chain of activities connecting food production, processing, distribution, consumption, and waste management, as well as all the associated regulatory institutions and activities."

(Pothukuchi & Kaufman 2000, s 113).

Med livsmedelssystem menas hela kedjan av aktiviteter som följer maten, från produktion till konsumtion, samt processering och distributionen där emellan (Sundkvist et al. 2005). Pothukuchi och Kaufman (2000) inkluderar även avfallshanteringen i sin definition. Sobal et al. (1998) beskriver mat- och näringsystemet som “the set of operations and processes involved in transforming raw materials into foods and transforming nutrients into health outcomes, all of which functions as a system within biophysical and sociocultural contexts” (Sobal et al. 1998, s 853).

Livsmedelssystemen har förändrats genom tiderna. Från att vara lokalt försörjande, mer eller mindre isolerade från varandra, till att idag vara globala och sammanbundna system. Matkriser som följd av till exempel förlorade skördar eller krig, har gett stora och snabba förändringar där livsmedelssystemet har tvingats återgå till den lokala skalan. Nationer eller städer har ibland tvingats till självförsörjning. Ett exempel är Berlin under krigstiden vars livsmedelsförsörjning gick från att vara baserad på import till att helt återfalla och vara beroende av de inhemska småskaliga verksamheterna och ett decentraliserat livsmedelssystem. Att detta system fanns vid krigsutbrottet gav staden bättre resiliens (Brinkley 2013).

Dagens globala livsmedelssystem är ojämnt genom att det fördelar resurserna ojämnt över världen och även inom städer. Det har också gett ett fåtal stora aktörer mycket makt över både produktions- och distributionsled, vilket påverkar våra konsumtionsmönster (Sundkvist et al. 2005). De stora matkedjorna har fått allt större makt över matproduktionen. De säljer sina egna märken av produkter, som ofta är billiga alternativ för konsumenten, men ofta bygger på stora inköp av billig råvara producerad var som helst i världen (O’Kane 2012). Genom lobbyism och påtryckningar mot myndigheter kan de lyckas att behålla sin dominans på marknaden. Deras makt gör att de själva kan styra över vad och hur det produceras, men ändå behålla sin roll som tillförlitliga vad gäller kvalitet och säkerhet (Marsden et al. 2018). Många stora livsmedelsföretag, som Nestlé och Tesco, har hoppat på trenden att vara miljömedveten genom “gröna” initiativ. Projekt som att minska koldioxidutsläpp och vattenåtgång i produktionen kan vara något de använder i sin marknadsföring (Marsden et al. 2018). Företagen kan till stor utsträckning välja vilken information konsumenterna ska få del av. Vilken odlingsmetod som används är väldigt sällan information som finns tillgänglig för konsumenterna (Sundkvist et al. 2005).

Sundkvist et al. (2005) redogör för vad som begränsar vad de menar är den nödvändiga återkopplingen i dagens globala livsmedelssystem: *intensifiering, specialisering, distansering samt koncentration och homogenisering*. *Intensifiering* syftar på utvecklingen att jordbruket tack vare konstgödsel, fossila bränslen och bekämpningsmedel har kunnat odla mer på mindre yta. Beroendet av externa resurser har blivit större och den direkta betydelsen av de lokala ekosystemen har minskat. Detta har gett vad de kallar sociala kostnader genom att maskiner har ersatt människor, men även ekologiska kostnader såsom jordtrötthet, övergödning och minskad artrikedom. *Specialiseringen* inom livsmedelsproduktionen har blivit allt mer framträdande (Sundkvist et al. 2005). De ekonomiska argumenten är drivande. Ju mer effektivt desto mer konkurrenskraftig. Landskapet med hög biotopdiversitet med många inneboende ekosystemtjänster har fått ge vika för specialiserade agro-ekosystem (Gale 2000). Om vi räknar hela näringscykeln och inkluderar avfallshanteringen så är en stor skillnad från tidigare att storskaliga producenter idag ofta blir separerade från varandra. Köttproduktion är idag till stor del separerad från växtodlingen, vilket har gett överskott av näring på vissa platser och underskott på andra. Om växtodling och köttproduktion kombineras så blir verksamheten ett cirkulärt ekosystem (Björklund et al. 1999). Växtodlingen är ofta monokulturer och selektion har gjorts till fördel för de mest högvakastande grödorna, vilket har resulterat i att 75 % av den genetiska diversiteten i jordbruksgrödor förlorades under 1900-talet och endast nio grödor står för 75 % av vad vi äter världen över (FAO 1993). Stora livsmedelsföretag “har ersatt många små. Färre som kan upptäcka och reagera på systemet.

Transnationella företag har fått stor makt och det tillsammans med en liberal handelsreglering har skapat en *distansering* i livsmedelssystemet. Varje matprodukt förflyttas 50% längre än den gjorde 1979 och det förhindrar ekologisk feedback i systemet. Distansen gör att vi riskerar att inte engagera oss i miljökonsekvenser, för vi ser dem inte. I förlängningen blir det mycket svårare att vara en informerad konsument. *Koncentration och homogenisering* nämner Sundkvist et al. (2005) som den fjärde begränsningen för återkoppling på livsmedelssystemens konsekvenser. Idag är det få och stora aktörer som dominerar hela kedjan av produktion och handel. Som exempel nämns att endast fem fröföretag dominerar global fröindustri och handeln i enskilda länder styrs av färre och större butikskedjor. Varuutbudet kan te sig större men är i verkligheten från färre källor. Samma varor kan köpas över hela världen, vilket innebär en likriktning av konsumtionsmönster (O'Hara & Stagl 2001). Även odlingsmetoderna har blivit standardiserade, vilket betyder att produktionen har frångått lokala traditioner och kunskaper om de egna ekosystem riskerar att gå förlorade (Morgan & Murdoch 2000). Matindustrin tar också allt mer över matlagningen genom att producera och lansera halvfabrikat och färdigrätter. Det är inte bara svårt att vara en god konsument och välja rätt, som konsument riskerar man även att bli mindre kunnig matlagare (Sundkvist et al. 2005).

Ett problem som lyfts i litteraturen är att relationen mellan de olika aktörerna i livsmedelskedjan inte längre är lika tydlig och personlig. Detta gäller mellan konsumenter och producenter (Sundkvist et al. 2005, O'Kane 2012), men även hos producenterna sinsemellan. I och med hård konkurrens på en global marknad så består jordbrukssektorn idag av rationella företagare med höga produktionskrav, och inte längre i första hand de som bär upp en hel bygd, håller den levande och försörjer den med livsmedel. Hållbarhet på sikt kan ibland tvingas läggas åt sidan då konkurrensen på världsmarknaden är allt för hård (O'Kane 2012). Sundkvist et al. (2005) analyserar dagens livsmedelssystem i sin artikel *On the importance of tightening feedback loops for sustainable development of food systems*. För att livsmedelssystemen ska vara hållbara menar de att det måste finnas återkopplingar mellan ekosystem, aktörer i matproduktionen och konsumenter. Globaliseringen har gjort att konsekvenserna av vår konsumtion har blivit mindre synlig. Kunskap om de lokala ekosystemen hos livsmedelsproducenter och konsumenter går förlorade (Sundkvist et al. 2005). Det vi under århundraden har sett som en självklar del av livsmedelsproduktionen, där höet på ängarna gav foder till djuren vars gödsel spreds på åkrarna är inte längre närvarande (Emanuelsson 2009). Kvävet kretslopp har inte längre samma självklara del i livsmedelsproduktionen då det inte längre blir återbrukat på gårdarna. De senaste decennierna har konstgödning gjort det möjligt att koppla bort djurhållningen från växtodlingen helt (Brinkley 2013).

Relationen mellan samhälle och ekosystem har förändrats genom globalisering både på ett rumsligt och tidsmässigt plan. Systemet kan vara anonymt och vi ser inte alltid konsekvenserna av vår konsumtion på grund av avståndet till produktionen. Miljökonsekvenserna på ekosystemen kan även vara fördröjda och ibland svåra att koppla direkt till den livsmedelsproduktion som kan ha orsakat den. Sundkvist et al. föreslår tre strategier som kan återställa kopplingen mellan konsumenter och producenter samt skapa ett mer hållbart livsmedelssystem. En strategi de nämner är "increased reliance on local ecosystem" och med det menar de att vi bör bli mer direkt kopplade till ekosystemen. Det skulle kunna ske genom att öka möjligheterna för sysselsättning kopplat till matproduktion på landsbygden, men även att det ska finnas mer möjlighet att odla i trädgårdar, odlingslotter och gemensamma trädgårdar. Genom att förstå odling förstår man biologiska processer bättre och därmed betydelsen av en fungerande miljö. Direkt kontakt med producenter går att uppmuntra genom till exempel Bondens marknad. Andelsjordbruk ger trygghet för både konsument och producent. Odlare blir återigen beroende av lokala resurser och har möjlighet att se och reagera på problem i deras närhet och samtidigt dra nytta av ekosystemtjänster i större utsträckning. En annan strategi de föreslår är *Balancing local and external dependence*, det vill säga hitta en balans mellan den lokala skalan och den globala. Författarna menar alltså inte att lokalsamhällen måste vara självförsörjande. Ett totalt beroende av de lokala resurserna kan betyda för hårt tryck på de lokala ekosystemen, samtidigt som ett totalt beroende av import inte heller är resilient. Det gäller att hitta en balans däremellan och få stärkta lokalsamhällen som grund för

en hållbar global världshandel. Handel är bra eftersom varje matprodukt har sin plats där den kan produceras hållbart med minsta möjliga miljöbelastning. För att balansen ska kunna upprätthållas krävs dock en mer säsongsenlig konsumtion och mer medvetenhet hos konsumenterna. Till dessa krävs också den tredje strategin "Institutions for feedback management". Sundkvist et al. menar att det behövs ny organisation av myndigheter som kan försäkra att livsmedlen är hållbart producerade. Detta krävs på både den lokala skalan och på den globala och det behöver finnas samarbete mellan myndigheterna däremellan. Märkning av produkter är viktigt för de konsumenter som inte har möjlighet till direktkontakt, men det måste ske av tredje part för att vara tillförlitlig och priset som sätts ska inkludera miljökostnaden. (Sundkvist et al. 2005)

Food citizenship eller *food democracy* är begrepp som nämns om livsmedelssystem där medborgarna har möjlighet att påverka vad som produceras (O'Kane 2012). Andelsjordbruk är ett exempel på alternativa livsmedelssystem där detta är möjligt. Kjeldsen et al. (2013) undersökte om nystartade så kallade *Alternative agri-food networks* har påverkat livsmedelssystemet och i förlängningen även landsbygdsutvecklingen i Danmark. De kunde konstatera att även om det finns nya exempel på tätare relationer mellan konsumenter och producenter så gynnar de snarare den lokala ekonomin genom ökad omsättning inom turistnäringen, än de påverkar hur danskarna konsumerar och producerar i stort. De menar att en ökad omsättning hos restaurangnäringen och i livsmedelskedjorna, samtidigt som antalet anställda inom jordbruksnäringen minskar, är tecken på att livsmedelssystemet i landet är *business as usual* (Kjeldsen et al. 2013).¹

Marsden et al. (2018) menar att de olika alternativa livsmedelssystem som byggs upp av lokala initiativ har potential att förutom att koppla konsumenter med producenter, stad med land, också koppla det lokala livsmedelssystemet med det globala. Genom att ta lärdom av gamla livsmedelssystem och anpassa dem till dagens samhälle så går det att bygga upp något mer hållbart än vad vi har idag. Nuvarande system och strukturer måste utmanas till fördel för alternativa system.

2.4 Den "goda" maten

Vi kan bli bedömda utifrån vad vi äter, om det vi äter är att konsumera solidariskt, politiskt korrekt, hälsosamt och hållbart. Även om möjlighet och intresse skulle finnas så är det inte alltid lätt som konsument i en global matmarknad att vara tillräckligt informerad för att välja den mest miljömässigt hållbara maten. Det finns många aspekter, en slags mat-etik att förhålla sig till, såsom ekologisk hållbarhet, social rättvisa, lokalt engagemang, kvalitet och mycket mer. En konsument som har möjlighet att välja måste förhålla sig till en djungel av begrepp med ibland oklar innebörd. Sundkvist et al. (2005) framhäver att märkning av produkterna ska hjälpa konsumenter att välja, men visar sig inte alltid vara pålitliga. I takt med att distanseringen mellan konsument och producent blivit allt större har vi allt mer accepterat att maten blir mer anonym. De multinationella företagen blir matens ursprung snarare än själva producenterna och den plats den kommer från (O'Kane 2012).



En del av vår konsumtion kan ifrågasättas både ur ett näringsmässigt och miljömässigt perspektiv. Produktion och distribution av godis och läsk kan vara mycket energikrävande och utan att bidra med någon som helst näring. En vegetarisk diet anses vara mycket mindre miljöbelastande än köttkonsumtion, även om maten fraktats långt. Ibland kan ekologisk köttproduktion baserat på naturbete i närområdet vara ett bättre alternativ än vegetariskt substitut (Duram & Oberholtzer 2010). Flera menar att äta mindre mängd kött skulle minska koldioxidutsläppet betydligt mer. Av de som äter kött väljer vissa kyckling av hälsoskäl, medan andra väljer rött kött av samma anledning. På samma vis menar några att kyckling är mer miljömässigt försvarbart och

¹ Artikeln publicerades 2013 och en del av datan som den baserades på var från 2000-2005. Intressant skulle vara att ta del av en nyare studie, eftersom det möjligen har skett förändringar sedan dess.



andra att kött från rött kött från betande djur är allra bäst i naturvårdssammanhang (Winter 2003, Brinkley 2013). Trender kommer och går kring vad som är mest hälsosamt. Oavsett diet så har varje enskilt livsmedel en produktionscykel som påverkar dess etiska och miljömässiga försvarbarhet och som måste tas i beaktning för att kunna göra "rätt" val. Konsumtionsmönster har även visat sig vara svåra att förändra. Även om vi ser oss miljömedvetna och ibland får varningar om att produktionen av ett särskilt livsmedel är miljöskadligt eller till och med etiskt förkastligt så kanske vi ändå inte väljer bort det. Studier visar till exempel att även om en grupp konsumenter föredrar ekologisk mat, så är det en lägre andel av dem som faktiskt handlar det (Magnusson et al. 2001)

Ekologiskt, närodlat och säsongsbetonat har marknadsförts som miljövänliga alternativ, även om forskning ibland ifrågasätter det (Brinkley 2013, Kirchmann et al. 2014). Forskning kring varför människor väljer till exempel ekologiskt producerad mat framför annan kan ha sin grund i miljöengagemang, eller av hälsoskäl, motiveras av intresse för djurs välmående, men även bygga på förtroende för de ekologiska odlarna, att det inger trygghet, är en kvalitetsförsäkring eller att det smakar bättre. Det kan också ligga bakom en vilja att stötta lokala producenter (Winter 2003, Brinkley 2013).

Studier har visat att många konsumenter väljer lokal mat framför ekologiskt odlad mat. I en engelsk studie visade en enkätundersökning att människor handlar lokalt producerad mat för att det känns bra att veta var den kommer ifrån och även för att den är fräschare och därför smakade godare. Det allra vanligaste och viktigaste motivet var dock att stötta lokal ekonomi och lokala verksamheter, oavsett om det gällde ekologisk eller konventionellt jordbruk. Winter menar att 'local food economy' skapar goda relationer mellan jordbrukare och konsumenter vilket kan ha betydelse vid konflikterande intressen som rör till exempel allemansrätt (Winter 2003). Det lokalproducerade representerar något som är socialt hållbart, småskaligt och del av en mer moralisk ekonomi, som en motsats till det globala som blandas ihop med opersonligt, industriellt och skadligt (Hinrichs 2003). Konceptet närodlat kan verka sympatiskt och självklart, ju kortare mellan "jord och bord" desto bättre. Kritiker menar att närodlat ger för smal bild av matens påverkan. Fokus blir endast på transporter och distribution, och lämnar själva produktionen och dess sociala och ekologiska miljöpåverkan utanför (Duram & Oberholtzer 2010). Undersökningar har dessutom visat att konsumenters resor till och från matbutiker kan stå för mer koldioxidutsläpp än distributionsledet (Foster et al. 2007). Produktionsledet har även det visat sig i vissa fall långt mer energikrävande än transporterna, och dessutom är det här som övergödning och utsläpp av kemikalier kan ge stora konsekvenser på miljön (Brinkley 2013). En studie visar att 83 % av koldioxidutsläppen från jordbruket sker i produktionsskedet (Duram & Oberholtzer 2010). Hur livsmedlet producerats är sällan information som är tillgänglig för konsumenter (Sundkvist et al. 2005). Brinkley menar att konceptet närodlat kan i praktiken fungera som en slags distraktion från diskussioner om hållbar odling, matsäkerhet och jämlik tillgång till näringsrik mat (Brinkley 2013). Även om lokalt odlad mat inte är en hållbar lösning per definition så kan den dock ha positiv påverkan på vår relation till livsmedel och kunskap om matproduktion, vilket i sig kan bygga upp mer resilienta lokalsamhällen. Duram och Oberholzer (2010) liknar det vid ett ekosystem, där odlaren har den ekologiska förståelse som krävs för hållbar produktion. Tyvärr finns samtidigt en risk att den lokala maten om den är småskalig blir exklusiva produkter endast förunnade de mer välbärgade konsumenterna och inget att bygga ett resilient lokalsamhälle kring (O'Kane 2012).

Att äta efter säsong är något som ofta lyfts som det mest hållbara. Några forskare menar att inte heller det behöver ha så stor betydelse. Återigen är det själva matproduktionen och metoderna som används som väger tyngst (Brinkley 2013). Småskaligt anses många gånger som ett sympatiskt alternativ och som motsats till det storskaliga, globala och industriella. Men även småskalighet som ett värde i sig visar sig problematiskt. Större företag kan ha mer ekonomisk möjlighet att göra de tekniska investeringar som möjliggör en mer miljövänlig produktion (Duram & Oberholtzer 2010).

Den ekologisk odlingens miljövinster kontra den konventionella odlingens miljövinster har varit omdiskuterade. Det konventionella jordbrukets gödsel- och bekämpningsmedel kostar mycket energi i framställningsprocessen, samtidigt som odlingsmetoder inom ekologisk produktion, såsom mekanisk bekämpning av ogräs kan förbruka stora mängder fossila bränslen (Gelfand et al. 2010). Vissa menar att på grund av att ekologisk odling ger mindre avkastning leder det till ökad import av mat och därmed export av miljöproblem någon annanstans (Kirchmann et al. 2014). Undersökningar visar att i många landskap är mängden fjärlar större i ekologisk odling än i konventionell, men allra störst i naturreservat. I såna exempel kan det då vara mer gynnsamt att ha intensiv konventionell odling på en mindre yta än vad ekologisk odling kräver för samma skörd, och samtidigt ha utrymme för naturreservat (Hodgson et al. 2010).



2.5 Vem planerar matlandskapet?

“Planning lays claim to being comprehensive, future-oriented, and public-interest driven, and of wanting to enhance the livability of communities. It is concerned with community systems— such as land use, housing, transportation, the environment, and the economy—and their interconnections. The food system, however, is notable by its absence from most planning practice, research, and education.”

(Pothukuchi & Kaufman 2000, s 113)

Mat förenar oss alla, både som privatpersoner och från olika discipliner. Hela matindustrin är en stor del av samhällets ekonomi och ställer krav på en infrastruktur av vägar, vatten och avlopp, samtidigt som det direkt påverkar medborgares hälsa (Brinkley 2013). Att matproduktionen påverkar och påverkas av andra sektorer såsom ekonomi, hälsa, miljö och markanvändning, är lätt att förstå men har inte blivit medvetandegjort. Som Pothukuchi och Kaufman uttrycker det så har framför allt inte livsmedelssystem varit en tydlig inriktning i planeringssektorn (Pothukuchi & Kaufman 2000). Catherine Brinkley lyfter även detta i artikeln *Avenues into Food Planning: A Review of Scholarly Food System Research* och menar att medan flera discipliner ändå är medvetna om denna koppling så är livsmedelssystem nytt inom planeringssektorn. Fysisk planering har dock alltid påverkat förutsättningarna för livsmedelssystemen, i stad och landsbygd, från jord till bord (Brinkley 2013).

Mat kan sysselsätta och engagera många människor både i urban miljö och på landsbygden. Utvecklingen har dock gått mot centralisering av det mesta inom livsmedelssystemet: intensifiering av jordbruket till färre och större gårdar och stora köpcentrum med följden att lanthandel och mindre butiker i staden har stängts ner (Sundkvist et al. 2005, O’Kane 2012). Planerare spelar en roll i att de kan vara med att påverka hur stadsdelar utvecklas, om köpcentrum byggs ut, distribution och infrastruktur och kopplingen mellan stad och land (Brinkley 2013).

Brinkley tar upp ett synsätt som breddar rollen för planerare. Hon menar att de måste förstå hela kretsloppet, eller det många refererar till som *foodscape*, inklusive producenter, konsumenter och attityder. Viktigt är att ha ett kretsloppstänk som grund och förstå att även matsvinnet och planeringen av avfallshantering har betydelse. Avfallshantering har inte varit ett populärt fokus inom planeringssektorn, varken i litteraturen eller i praktiken. Med hjälp av andra praktiker kan planeringen utifrån mat och kretslopp och utifrån “safe and effective food waste management strategies” koppla staden med landsbygden och skapa ett resurssmart livsmedelssystem (Brinkley 2013, s 256). I ett



kretslopp är alla delar lika essentiella för att det ska gå ihop. Det inkluderar såväl att minska matsvinnet, att hantera avfall, som att förstå beteendemönster. Brinkley uttrycker att alla discipliner behöver bli medvetna om vilken effekt foodscape har för “rural development, urban revitalization, and health outcome” (Brinkley 2013, s 256) och hon understryker vikten av att samarbeta med andra professioner. Särskilt gäller detta i planering för hållbara livsmedelssystem.

Steel skriver om mat som ett både praktiskt och konceptuellt sätt att arbeta med planering och att det är den typ av verktyg som krävs idag. Mat är något vi alla behöver och genom det kan vi förstå människor, kultur, koppling mellan stad och landsbygd, mellan människa och natur (Steel 2012).

“Our most vital shared commodity, food is embedded in our lives socially, physically, and symbolically. Using food as a lens, we can interpret human civilisations as various forms of sitopia: ‘food-places’ whose diverse characteristics share a common thread. By embracing food in this way, we can use it as a practical and conceptual tool with which to think, act, and create. Food already shapes our world. By harnessing its power, we can shape the world better. “

(Steel 2012, s 37)

3. Maten och naturen

“Food is a basic need that also represents perhaps the most fundamental linkage between people and nature”

(Duram & Oberholtzer 2010, s 100)

Även om vår odlingskultur är att mer eller mindre att styra över naturen så är det just dess naturliga mekanismer vi är beroende av för vår livsmedelsproduktion. Detta kapitel inleds med en övergripande redovisning av dessa livsnödvändiga funktioner. Sedan följer en beskrivning av de olika element som bygger upp odlingslandskapet och vilken roll de spelar. Biotoperna som listas är tagna ur ett europeiskt perspektiv och med fokus på dess förekomst i Sverige. Principerna är dock desamma världen över - att hushålla med naturens resurser, och i samklang med de befintliga ekosystemen bygga en hållbar livsmedelsförsörjning.

3.1 Naturen till din tjänst

“The most unique feature of Earth is the existence of life, and the most extraordinary feature of life is its diversity. Approximately 9 million types of plants, animals, protists and fungi inhabit the Earth. So, too, do 7 billion people. Two decades ago, at the first Earth Summit, the vast majority of the world’s nations declared that human actions were dismantling the Earth’s ecosystems, eliminating genes, species and biological traits at an alarming rate.”

(Bradley et al. 2012, s 59)

Naturvårdsverket redovisar en vanlig indelning av naturens ekosystemtjänster: *försörjande*, *reglerande*, *kulturella* och *stödjande* tjänster. Försörjande tjänster kan vara mat-, energi och fiberproduktion och att vi blir försedda med dricksvatten. Reglerande tjänster kan till exempel vara vatten- och luftrening samt reglering av temperatur, men även insekters pollinering hamnar under denna kategori. Kulturella ekosystemtjänster är att naturen ger oss rekreativa möjligheter och att den har betydelse, för friluftsliv och turism. För att alla dessa tjänster ska fungera så finns de stödjande tjänsterna som fotosyntes, bildning av matjord med flera (Naturvårdsverket 2019).

Jordmånen i sig har både en försörjande och stödjande funktion. Matjorden försörjer oss med mat och energi samtidigt som den har en förmåga att ta hand om överskott av näringsämnen och bidra till kolinlagring (Millenium Ecosystem Assessment 2005) samt reglera vattenflöden. Odlingslandskapet i sin helhet huserar insekter och fåglar som kan pollinera och sprida frö samt minska problem med skadedjur, vilket räknas som en reglerande funktion (Naturvårdsverket 2019).

En enda art kan fungera som ett viktigt led för att ett ekosystem ska fungera. Om denna nyckelart blir hotad så kan det vara fallet för hela ekosystemet. Människans verksamheter, klimatförändringar och till stor del jordbruket har påverkat ekosystemen i den grad att de inte alltid kan erbjuda dessa ekosystemtjänster (Bradley et al. 2012).



Figur 2: Ett odlingslandskap består av många olika biotoper som var och en har en funktion för hållbar matproduktion.

3.2 Odlingslandskapets biotoper

Ett landskap och i synnerhet odlingslandskapet, är komponerat av olika biotoper vilka skiljs åt av linjära element. Förutom vägar så finns värdefulla strukturer såsom trädrader, öppna diken och stengärdesgårdar. Det hyser även punktelement såsom åkerholmar, stenrösen och våtmarker. Dessa strukturer kan utgöra viktiga livsmiljöer för växt- och djurarter och skyddas därmed av generellt biotopskydd (Naturvårdsverket 2019b). Vid olika studier av landskapets utformning och hur det påverkar biodiversiteten som landskapet hyser studeras samband mellan biodiversitet och landskapets komposition, samt biodiversitet och landskapets konfiguration (Fahrig et al. 2015).

En enda djurart kan vara beroende av flera olika biotoper under sin livscykel. För dessa arters överlevnad är kopplingar mellan dessa essentiellt. Till exempel väljer många insekter en särskild plats för svärmning, en annan för att lägga sina ägg och en särskild växt för sitt larvstadium. Även många fåglar flyttar och groddjur vandrar mellan olika biotoper; för föda, fortplantning och för att föda upp sina ungar. Även om landskapet förändras måste dessa spridningskorridorer bevaras och utvecklas för att säkra arternas överlevnad. I dagens fragmenterade landskap är många gånger biotoperna för små och för isolerade från varandra. Vilket avstånd som krävs mellan biotoper av samma slag, för att möjliggöra naturligt utbyte och immigration, varierar stort mellan olika arter beroende på varje enskilds spridningsstrategi och förökningsförmåga (Gustavsson & Ingelög 1994).



Vad vi odlar och vilken odlingsmetod vi använder har betydelse för den vilda faunan. I Jordbruksverkets rapport *Kartering av jordbruksmark med höga naturvärden (HNV) i Sverige*, uttrycks att "grödmångfald och varierande odlingsmetoder är viktigt för att organismer med olika habitatkrav skall finnas inom samma landskap" (Jordbruksverket 2008, s 16). Gale nämner *the ecological*

approach för ett samhällssystem, där målet är diversitet på gennivå, artnivå och ekosystemnivå (Gale 2000). Vidare består ett odlingslandskap, eller matlandskap, i sin helhet av många olika komponenter, eller biotoper, där varje del kan ha sin särskilda funktion. Om ett landskap har en mångfald av biotoper, finns där också möjlighet för ett stort antal ekosystemtjänster som tillsammans gör odlingslandskapet mer resiliент. Utan denna diversitet, sämre resiliens.

Med bakgrund av minskning av biodiversitet i odlingslandskapet i takt med att det har blivit allt mer intensivt ville Fahrig och hennes medförfattare studera om det fanns något konstant och fast samband mellan jordbruksmarkens heterogenitet och biologisk mångfald. Med heterogenitet menar de hur åkermarken är komponerad, det vill säga hur många grödor som odlas och hur mycket yta grödorna täcker i förhållande till varandra inom åkermarken. De undersökte också samma odlingsmark och hur den var konfigurerad, för att på så vis få ett mått på heterogenitet som beror på hur stora grödyrtorna är och längden på varje ytas kantzon (omkrets). Ju fler grödor som odlas i en provyta, och ju jämnare andelar av varje gröda, desto högre "compositional heterogeneity". Samtidigt som ju mindre åkerytor av varje gröda och ju längre omkrets dessa har, desto högre "konfigurational heterogeneity" (Fahrig et al. 2015, s 220). Studien visade att heterogeniteten i landskapet var parametrar som påverkade biodiversiteten, och de understryker att riktlinjer för att göra jordbruksmarken mer heterogen behöver tas fram om målet är att bevara och stärka den biologiska mångfalden i odlingslandskapet.

Jordbrukets intensitet brukar mätas i skördestatistik, alternativt hur stor andel av markanvändningen som består av jordbruksmark eller hur stor andel som räknas som åker. Samtliga data går att hitta i offentliga statistikdatabaser. Jordbrukslandskapets komplexitetsgrad kan till exempel studeras genom kartanalys över olika markanvändning och längd på kantzoner (Persson et al. 2010).

Både om jordbruket är mycket intensivt eller under nedläggning så leder det till ett mer homogent landskap, och när biotopdiversiteten i landskapet minskar, så påverkar det förutsättningen för jordbruksmarkens arter. Fjärilar kan vara beroende av flera biotoper inom samma område och därför kan effekten av jordbruket märkas snabbt hos populationerna. Vissa fågelarter flyttar över större distanser och påverkas av miljön och jordbruket såväl lokalt som på andra kontinenter. Populationsförändringar hos fågelarter speglar ofta hur ett större ekosystem påverkas av miljön eftersom de ofta är högt i näringskedjan. Dock är dessa effekter ofta fördröjda. (Sveriges miljömål 2020). Svensk fågeltaxering har en 45-årig historia av inventeringar och är en del av Naturvårdsverket och Länsstyrelsernas miljöövervakningsprogram (Green et al. 2020). Biologiska institutionen vid Lunds universitet ansvarar för insamlandet av materialet och sammanställer en årsrapport för övervakningen varje år (Svensk fågeltaxering 2020). Dessa årliga inventeringar ligger till grund för en av de fem indikatorer, *Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet*, vilka används för att få en samlad bild av hur miljömålet *Ett rikt odlingslandskap* ser ut (Sveriges miljömål 2020).

3.3 Matlandskapet

Naturen består av dynamiska och komplexa system. Odlingslandskap är ett försök att styra naturen för att få ut så mycket möjligt, det vill säga öka livsmedelsförsörjningen eller att öka den ekonomiska omsättningen. Samtidigt är vi fortfarande beroende av att de naturliga systemen fungerar stödjande och reglerande. Genom historien har odlingsteknikerna skiftat vilket har utvecklat biotoper och samlat växter som är särskilt anpassade till dem. Nedan följer några av de biotoper som är typiska för det svenska kulturlandskapet, deras ekologiska värden och vad som utgör deras hot.

3.3.1 Åkermark

Mycket arbete har lagts på att skapa brukbar åkermark och metoderna har valts utifrån platsens förutsättningar. Lerjord, sandjord, skogsmark, stenrik, näringshållande och magra jordar har krävt olika mycket bearbetning. Skogsmark har krävt röjning och/eller eldning som del av så kallade röjgödslings-skottskogs- eller svedjebruk. På fattiga jordar kunde detta tillföra näring till jorden som kunde räcka för att producera mat under ett eller kanske några år. När markens produktivitet började avta krävdes en period för återhämtning där örter och vedartade buskar och träd tilläts att etablera sig igen. Genom att växla ytor som odlades upp så kunde en livsmedelsförsörjning upprätthållas. Svedjebruk i sydsverige skedde ofta genom att en ung lövskog röjdes under vintern följt av en bränning på våren. Rovor kunde sås direkt efter bränning och potatis sätts lite längre fram på säsongen. Det tredje året såddes sädeslag såsom råg och året därpå övergick åkern till äng för vinterfoder. Efterföljande år kunde ytan användas som betesmark. Under dessa år kunde skott växa upp från de svedda stubbarna och ge både foder, ved och byggmaterial. Under perioder med växande befolkning krävdes permanenta och större åkrar. Detta medförde också ett större behov av att tillföra näring till markerna. Tång och restprodukter kunde användas, men framför allt var gödsel från djurhållningen ett tillskott. Hur mycket bete som djuren krävde för att näringstillgången till åkern skulle vara god varierade och berodde på jordens näringshållande förmåga. (Emanuelsson 2009)

Förutom näring kräver odlingarna vatten och det i lagom mängd. I Europa skedde den mesta dräneringen av landskapet mellan åren 1830 och 1950. Detta för att undvika vattensjuka åkrar men även för att ta ny mark i anspråk. Våtmarker kanaliserades för att minska skadorna på åkrarna och till och med sjöar och havsvikar kunde genom utdikning bli ny jordbruksmark. När sedan tekniken för täckdikning utvecklades och de öppna diken lades igen, så vanns ytterligare kvadrat till förmån för odling. (Emanuelsson 2009)

I och med den specialisering och intensifiering som skett inom jordbruket (Sundkvist et al. 2005) har åkermarken utvecklats till att bli stora fält av samma gröda. Dessa monokulturer är känsliga system som i stor utsträckning kan vara beroende av bekämpningsmedel för att upprätthållas, vilka påverkar den vilda flora och faunan negativt (O'Kane 2012).

3.3.2 Ängen, artrikedomen och det glömda bruket

Ängar omfattar en stor grupp av biotoper med olika näringstillgång och fuktighet; från våtäng (saltäng vid havet) till torräng. De allra artrikaste är torrängar på kalkrika och fattiga jordar. Under extrema förhållanden växer arter som inte har konkurrensförmåga på andra platser. Hur ängarna sköts har betydelse för dess flora. Kunskap krävs för när växterna sätter frö och hur ofta ängarna går att slå. Detta varierar från plats till plats och från år till år (Hammer 1989).

Ängar har både stora ekologiska, estetiska och kulturhistoriska värden. Det svenska uttrycket *Ängen är åkerns moder* stammar från att ängarna gav vinterfoder till djuren, vilka sedan bidrog med gödsel till åkrarna (Hammer 1989, Emanuelsson 2009). Ängarna har därför utan tvekan haft betydelse för livsmedelsproduktionen. Genom århundraden av ängsbruk har de blivit allt mer näringsfattiga och samtidigt allt mer artrika. Detta bruk har dock inte fått samma plats i det moderna lantbruket. Om slåtter uteblir orsakar den naturliga successionen att ängarna växer igen (Hammer 1989, Sammul et al. 2008). Ett annat hot är att näring tillförs genom att höet får ligga kvar efter det blivit slaget eller att ängarna används som betesmark. De svagväxande örterna kan inte konkurrera med kväveälskande kraftigväxande gräs och mycket av den unika floran går förlorad (Hammer 1989).

Wooded meadows, eller löväng, är en rest av ett traditionellt jordbruk som likt andra ängstyper är beroende av slåtter. Idag går de att finna i Alperna, Baltikum, södra Finland och i södra delarna av Sverige (Sammul et

al. 2008). Bruket av löväng har varit en dynamik av dels äng, åker samt ved- och virkesuttag (Emanuelsson 2009). Denna dynamik gör lövängen till en mosaik av olika habitat med olika ljustillgång och sammantaget gör det dessa till mycket artrika marker. Sammul et al. (2008) har studerat lövängars tillstånd i Estland och de visar att deras utbredning har minskat med 90 % under 1900-talet. Detta beror framför allt på att ängarna har konverterats till åkrar genom dränering, plöjning och gödsling. Idag är igenväxning vanligaste orsaken. Habitat kan återskapas, men inte utdöda arter. En studie av estniska lövängar visar att en tredjedel av landets rödlistade arter går att finna just på lövängar. Den komplexa mosaikstruktur som en löväng kan innehålla ger en mångfald av livsmiljöer. När lövängarna hotas, är det också många ekosystem som hotas samtidigt. Det tar lång tid att återställa artrikedomen på en löväng om den har förlorats på grund av utebliven skötsel. Många av arternas frö har kort hållbarhet och det kan ofta krävas att de kommer in från omgivande landskap (Sammul et al. 2008). Definitionen av ängs- och betesmarker har varit kritiserad under åren (Sveriges miljömål 2020). Trots att lövängar är erkänt några av de mest artrika ekosystemen och dessutom räknas till de prioriterade habitaterna i EU Habitat Directive (European Commission 2013) har de på grund av att de varit per definition trädbevuxna inte varit berättigade till stöd (Sveriges miljömål 2020). Sammul et al. (2008) menade att istället för att räkna träd skulle det vara mer relevant att se helheten och värdet av denna biotopmosaik. Under 2015 så har en ny ängs- och betesmarksdefinition tagits fram, där fokus inte längre är på antalet träd utan på markens fodervärde (Sveriges miljömål 2020).

3.3.3 Skog och träd i odlingslandskapet

Gamla träd, trädrader, alléer, trädbevuxna åkerholmar, skogsbryn, skogslund och skog är alla landskapselement och biotoper som är viktiga inslag i kulturlandskapet och de levererar flera viktiga ekosystemtjänster. Förutom att de kan bära frukt, bär och andra trädgrödor (Emanuelsson 2009) kan de ha en funktion som vindskydd och spridningsvägar för fåglar och andra djur. Gamla träd kan utgöra mycket viktiga habitat för insekter och insektsätande fåglar. Särskilt ekar, som med sin långa livslängd och traditionella bruk bidrar mycket till artrikedomen och har både ett stort ekologiskt och kulturhistoriskt värde (Gustavsson & Ingelöf 1994). Faunan som träden rymmer kan konkurrera med de skadedjur som kan drabba grödorna (Smith et al. 2012). Lundar är en viktig biotop att bevara eftersom de hyser många av Sveriges rödlistade arter (Gustavsson & Ingelöf 1994).

I takt med effektiviseringen av jordbruket har inslag av träd och trädbestånd i landskapet minskat i omfattning. Paul et al. (2017) lyfter vikten av en återplantering då träd skapar mikroklimat och skyddar åkrar, vilket blir allt viktigare i och med klimatförändringar och mer extrema väder. De beskriver det som avgörande för att säkra lantbrukets inkomster i framtiden. Smith et al. (2012) nämner även hur träden kan buffra jordbrukets negativa effekter genom att reglera jord-, vatten och luftkvalitet. I odlingsystem som inkluderar träd, så kallade *Agroforestry systems*, utnyttjar både de skyddande, produktiva samt reglerande ekosystemtjänster som naturen ger (Smith et al. 2012).

3.3.4 Våtmarker och deras renande förmåga

I svenskt naturvårdsarbete används ofta Löfroths definition av våtmarker:

”Våtmarker är sådan mark där vatten under en stor del av året finns nära under, i eller över markytan, samt vegetationstäckta vattenområden... Minst 50 % av vegetationen bör vara hydrofil, d.v.s. fuktighetsälskande, för att man skall kunna kalla ett område för våtmark. Ett undantag är tidvis torrlagda bottenområden i sjöar, hav och vattendrag, de räknas som våtmarker trots att de saknar vegetation.”

(Löfroth 1991, s 7)



Våtmarker har fyllt många funktioner genom århundraden och tillhandahåller flera ekosystemtjänster. Förutom att de utgör viktiga habitat för flera arter har de ofta vattenrenande förmåga. Våtmarker har visat sig ha stor betydelse för att reducera kväveutsläppen från åkermark till vattendrag och hav (Strand & Weisner 2013). Särskilt i urbana miljöer lyfts våtmarkers förmåga att bromsa vatten vid skyfall och mikroklimatreglerande effekt genom evapotranspiration (McLaughlin & Cohen 2013). Spår av tidiga bosättningar nära våtmarker påvisar deras betydelse för jakt och fiske. Torvtäkter har gett både bränsle och strömaterial. Våtmarker har också använts för foderproduktion då de gett rikligt med foder, även under torra år. Olika tekniker har använts för att göra våtmarkerna extra produktiva, såsom översilning där näringsriktigt vatten leds till ångarna (silångar) eller genom fördämningar för att under delar av året blötlägga dem (dammångar) (Naturvårdsverket 2009).

Sedan 80-talet har Länsstyrelserna på uppdrag av Naturvårdsverket gjort omfattande våtmarksinventeringar i Sverige. Inventeringen är till för att bevaka de förändringar som sker men ska även kunna användas som underlag för planering av Sveriges markanvändning samt vid handläggning av våtmarksärenden som till exempel dikning, torvtäkt, skogsavverkningar och vattenregleringar mm. I Naturvårdsverkets slutrapport framgår att många av våtmarkerna idag växer igen som påföljd av upphörd hävd. Detta hotar artrikedomen och kulturhistoriska värden går förlorade. Utdikningen av våtmarker i jordbruksbygder som framför allt skedde runt sekelskiftet 18-1900 har fått ödesdigra konsekvenser för våtmarkerna. Under denna period minskade våtmarkerna i Skåne och Mälardalen med 90 %. Även utdikning av skogar för skogsbruk samt vattenkraftens utbyggnad har påverkat våtmarkernas omfattning negativt. (Naturvårdsverket 2009)

Tack vare styrmedel har man idag lyckats vända denna utveckling och många våtmarker i jordbruksbygder blir restaurerade. I Sverige har nyanläggning av våtmarker och restaurering av desamma varit en relativt vanlig miljöåtgärd sedan nittioalet och det har gett positiva resultat. Flera fågel- och amfibiearter som tidigare varit rödlistade anses mindre sårbara idag (Strand & Weisner, 2013). Modern tids industriella torvtäkt har dock i vissa fall exploaterat myrar och mossar i den grad att de har visat sig vara närmast omöjliga att återställa. Dessutom så har ökad tillförsel av närsalter via vatten och luft påverkat de annars magra myrmarkerna vilket har missgynnat många växtarter specialiserade för den miljön. Sedan 70-talet har våtmarker kalkats som en åtgärd mot försurning. Kalkningen har dock haft stora konsekvenser för vitmossor och andra torvbildande arter. Temperaturökning som följd av klimatförändringar ökar nedbrytningen av torv. Torvmarkernas ekosystemtjänst som koldioxidsänka går förlorad. Det finns få exempel av slätter på våtmarker kvar men fortfarande används strandängar för bete i stor utsträckning (Naturvårdsverket 2009).

3.3.5 Kantzoner och bryn som rika mötesplatser

Kantzoner mellan olika biotoper kan utgöra viktiga livsmiljöer för många arter. I vårt landskap finns kantzoner mellan skog och ytor av vattendrag, våtmarker och bergsmark, där biotoper möts och djur söker skydd. Bland de rikaste är skogsbryn i odlingslandskap. Bryn som kantar jordbruksmark, till exempel åker, betesmark och ängar samlar både arter som föredrar öppna förhållanden och skogsarter, samtidigt som brynet har egna specifika arter. Även kantzoner mellan åker och väg kan ha en intressant flora. I synnerhet artrika är de utdragna, djupa brynen, med olika zoner av vegetation. I och med hur vi brukar jorden och på grund av monokulturer av både skog och lantbruk har dock dessa kantzoner förlorat mycket av sin mångfald. Utifrån ett produktionsmässigt perspektiv har det sedan 50-talet funnits intresse att optimera genom att begränsa brynen. De har inte setts som produktiva likt åkrar och skog. Ur ett hållbarhetsperspektiv kan brynen istället ses som ett mycket värdefullt element i odlingslandskapet som tillhandahåller många funktioner och ekosystemtjänster. De är buffertzoner och utgör habitat och spridningskorridorer för många djur- och växtarter, och skyddar skogen genom att absorbera luftföroreningar och agera vindskydd. Det ultimata brynet

är trestegsbryn som består av en inre zon som delar många arter med skogen, men som är mer frodig och lundlik. I den yttre zonen mot det öppna landskapet växer ljusälskande gräs och örter i ett skyddat läge. Hit kan åkerväxter ta sin tillflykt och många insekter och djur. Mellan den inre och den yttre zonen i optimala förhållanden finns en zon av buskar och mindre träd. I Sverige är slån vanligt men även andra fruktbärande träd och buskar. Ljustillgången är fortfarande ganska stor och fåglar har goda möjligheter att söka skydd (Gustavsson & Ingelög 1994).

3.3.6 Havet - en ocean av resurser

Vi är beroende av världshaven och deras välmående på otaliga vis. De täcker 70 % av världens yta och inkluderar många biotoper av grunda vikar, skärgård, djupa gravar, tidvattensslätter, korallrev, sjögräsängar och öppna oceaner (Stockholms universitet 2019). De utgör livsmiljöer för otaliga arter, både som vi känner till men säkert också många oupptäckta. Förutom alla rekreativa och kulturella värden i marina miljöer, bidrar haven med många ekosystemtjänster som är helt avgörande för livet på jorden: primärproduktion av alger och växtplankton, nedbrytning av näringsämnen, klimatreglering genom upptagning av koldioxid och livsmedelsproduktion (Regeringskansliet 2014). Livsmedelsproduktion sker både naturligt och i form av odlingar och utgör huvudsaklig födo- och inkomstkälla för många av världens länder. Maten, men även andra verksamheter kopplade till marina miljöer, skapar många arbetstillfällen (Salin & Arome Ataguba 2018). Mänskliga aktiviteter utgör även hot mot alla dessa ekosystemtjänster. Överfiske, övergödning, nedskräpning, föroreningar och exploatering av kusterna har rubbat ekosystemen, förstört biotoper och utarmat fiskbestånden (Regeringskansliet 2015).

Genom historien har även fisket indirekt påverkat våra landskap på land. Sill har genom historien varit en av de viktigaste proteinkällorna längst kusterna i nordvästra Europa och under perioder har de funnits i sådana mängder att de även har varit råvara för framställning av fiskolja, så kallad tran. Trankokning, tunnbinding för förvaring av sill samt saltframställning för konservering av sillen har under sillperioderna krävt stor åtgång av ved och virke, vilket har avskogast kusterna. Flera forskare menar att denna industri är anledningen till att kusterna sedan dess har dominerats av ljunghedar. Stora delar av Europas kustområden har inte haft lika rik tillgång till fisk som vid Östersjön och Nordsjön. Istället har det handlat om ett fiske som endast tillgodosett lokalområdet. (Emanuelsson 2009)

Under 1900-talet har fisket utvecklats till en rationell industri med färre aktörer, större båtar och fiskeflottor som rör sig över internationella vatten. De intensiva fiskemetoderna har visat sig påverka fiskbestånden mycket negativt (Emanuelsson 2009). Det globala Mål 14 för Hav och marina resurser handlar om att hållbart nyttja haven så att vi bevarar de resurser som de ger. Fångstreglering och att använda metoder som inte skadar tillväxten nämns som delmål och även att öka andelen skyddade kust- och havsområden. På land gäller att minska skadliga utsläpp och jordbrukets och andra verksamheters övergödande effekt på havet. Målet omfattar även att gynna "småskaliga icke-industriella fiskare" och att de får behålla tillgång till marina resurser och marknaden (Globala målen 2020, "Mål 14, Hav och marina resurser").

Odling av fisk och skaldjur har ökat i omfattning de senaste decennierna och dess miljökonsekvenser har uppmärksammats av miljöengagerade konsumenter. Fiskuppfödning har baserats på fiskmjöl av vild fisk som fiskats med metoder som skadat livet på botten. Odlingar har gett mycket hög koncentration av fisk vilket orsakat övergödning och därmed försämrat vattenkvaliteten. För fortsatt produktion har verksamheterna blivit beroende av kemikalier och antibiotika, vilket har påverkat den naturliga florin och faunan. Stora skogar av mangroveträd som utgör en mycket artrik biotop och har fått ge vika för räkodlingar vilket har orsakat erosion (Salin & Arome Ataguba 2018) och förlorade livsmiljöer får både land- och vattenlevande arter (Naturskyddsföreningen 2018). Odlade arter kan även utgöra ett hot om de sprids utanför odlingarna med

risk att de blir invasiva och slår ut naturligt förekommande arter. Även om miljökonsekvenserna är stora så utgör trots allt aquakulturerna en viktig livsmedelskälla. En omställning till odlingsmetoder som tar hänsyn till ekosystemen gör att det kan bli en mer långsiktig och hållbar produktion. Även en omställning till ett hållbart fiske som inte lika mycket hotar återtillväxten är möjlig. Dock orsakar klimatförändringarna ett växande hot mot verksamheterna. Temperaturhöjningen förändrar ekosystemen och artsammansättningen, häftiga stormar och jättevågor förstör burar och redskap ute till havs och kräver mer säkerhet för odlingsanläggningar längs kusterna (Salin & Arome Ataguba 2018).

Tångtäckter har haft betydelse för kustnära jordbruk, när inte stallgödslet räckt till (Emanuelsson 2009). Idag är odling av makroalger och dess potential som bland annat gödsel, livsmedel och biobränsle (Peteiro, Sanchez & Martinez 2016) ämne för många studier. Odlingen har ökat i stor omfattning de senaste åren, huvudsakligen i Asien (FAO 2014), och forskningen kring hur odlingen påverkar ekosystemen i haven har en viktig roll. I Europa finns stor potential att öka produktionen, men val av plats utifrån odlingsförutsättningar, samt sociala och ekonomiska aspekter behöver noggrann undersökning för att intressekonflikter ska undvikas (Hughes et al. 2012, Peteiro et al. 2016, Thomas et al. 2019). Många fördelar lyfts kopplade till algodling i havet. I motsats till växtodling på land så krävs ingen näringstillförsel, inga bekämpningsmedel och inget färskvatten. Att algodlingen inte tar landyta i anspråk lyfts också som något positivt (Hughes et al. 2012). De bidrar också med ekosystemtjänster såsom att utgöra habitat för fiskar och att ta upp näringsämnen och därmed dämpa övergödning (Hasselström et al. 2018). Thomas et al. (2019) undersökte i en studie i vilken utsträckning den svenska västkusten, från Göteborg till den norska gränsen, skulle kunna producera makroalger kommersiellt. Tidigare forskning har visat att förutsättningarna för makroalger, såsom sockertång (*Saccharina latissima*) är mycket goda. Den höga salthalten, näringstillförseln och den relativa kalla vattentemperaturen låter den frodas längs hela kusten. De kala klipporna i djup med god ljusstillgång utgör lämpliga växtplatser. De testade olika kartanalyser för att se vilka platser som skulle vara lämpliga för odling. Analyserna skulle ta hänsyn till andra marina verksamheter, naturvårdsintressen, samt områden med risk för höga halter av tungmetaller. Sockertång är exempel på naturligt förekommande makroalg i detta område (Thomas et al. 2019). Att införa ej inhemska arter för aquakultur kan medföra risk att naturliga ekosystem rubbas. Forskningen måste hålla takten med industrins utveckling och undersöka om det finns risk att introducerade arter utvecklas till att bli invasiva (Schaffelke et al. 2006).



Samtidigt som växtodling kan ske i havet så utvecklas även fiskodling på land. Detta har framhållits som ett hållbart alternativ eftersom det går att kombinera olika verksamheter som gynnar varandra. Fiskodling som del av ett multifunktionellt lantbruk skulle kunna gynna landsbygden. Det vatten som går åt till fiskodlingen kan efter att blivit gödslat av fisk i bassängerna användas på åkrarna som gödsel vid bevattning. Denna typ av integrerat lant- och vattenbruk återför traditionen att kombinera djurhållning och växtodling. Än så länge är denna typ av verksamhet relativt ovanlig. Projekt genomförs för att undersöka hur produktionen kan fungera i förhållande till rådande regelverk¹. Som det är idag styrs verksamheten av både regelverk för jordbruk, vattenbruk och industri vilket försvårar för producenterna (Skåne ESS 2019).

 BIOTOPER
 GRÖDMÅNGFALD
 EKOSYSTEMTJÄN-
 STER
 KOMPOSITION
 KONFIGURATION
 KANTZONER
 NATURVÄRDEN
 AQUAKULTUR

1) Ett exempel är Leaderprojektet *Fisk på Land* som drivs av LRF, Hushållningssällskapet och projektets ägare Scandinavian Aquasystems AB (Gårdsfisk), inom SKÅNES ESS, Lokalt ledd utveckling genom leadermetoden i Bromölla, Kristianstad, Osby och Östra Göinge.

4. Maten i Sverige

“Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.”

(Sveriges miljömål 2020, “Ett rikt Odlingslandskap”)

Citatet ovan är definitionen av Sveriges miljömål *Ett rikt odlingslandskap* som är ett av de 16 miljömål riksdagen beslutade om 1999. Miljömålen motsvarar de globala målen i Agenda 2030 där den ekologiska dimensionen av ett hållbart samhälle ska uppnås. Över dessa 16 miljömål vilar Generationsmålet som är ett övergripande mål för att vi ska styra utvecklingen mot ett hållbart samhälle att lämna över till framtida generationer (Sveriges miljömål 2020). I propositionen för en livsmedelsstrategi från 2017 lyfter regeringen att livsmedelsproduktionen globalt behöver öka och konsumtionsmönster ändras för att trygga livsmedelsförsörjningen i världen, även att livsmedelsproduktionen bör ske där miljöpåverkan kan bli så liten som möjligt. För sin matförsörjning är Sverige mer beroende av matimport än genomsnittet av världens länder, trots att våra jordar är bland de bördigaste i världen (Kirchmann et al. 2014, Södertälje kommun 2018) och förutsättningarna för hållbar livsmedelsproduktion är god (Regeringskansliet 2017). Enligt propositionen bör därför Sverige bidra till en ökad livsmedelsproduktion (Regeringskansliet 2017)

Målet *Ett rikt odlingslandskap* beskriver att odlingsmetoderna ska vara rationella och konkurrenskraftiga men ändå bevara natur- och kulturvärdena. Odling och uppfödning av svenska kulturväxter och lantraser uppmuntras, då deras egenskaper kan vara “betydelsefulla för framtida livsmedelsförsörjning”. För att nå målet krävs insatser på beslutsfattande nivåer; jordbruksstöd ska träffa rätt och kommunerna ska begränsa exploatering av jordbruksmark. (Sveriges miljömål 2020, “Ett rikt Odlingslandskap”)

Varje år görs en uppföljning för hur det går med miljömålsarbetet av Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen. När det gäller målet Ett rikt odlingslandskap är det fem indikatorer som används för analysen: *Betesmarker och slåtterängar*, *Ekologisk produktion i slättbygd*, *Fåglar och fjärilar*, *Jordbrukets utveckling* samt *Skördenivåer vårkorn och höstvet*. Uppföljningen redovisar att betesmarker som får miljöersättning har minskat, men slåtterängar som får miljöersättning har ökat i utbredning och även ekologisk produktion i slättbygd. Hektarskörden för vårkorn och höstvet har blivit stadigt större. Men när det gäller de andra indikatorerna så ser det mörkare ut. Många fågel- och fjärilsarter knutna till odlingslandskapet har en negativ populationsutveckling. Företagen har blivit allt färre och större i Sverige. Detta gäller även företag med nötkreatur vilket leder till en stor koncentration av djur i vissa delar av landet, medan andra växer igen. Sammanfattningsvis visar uppföljningen 2020 av målet en negativ utveckling. (Sveriges miljömål 2020).

Miljömålsarbetet genom de nationella miljömålen som riksdagen enades om 1999 bygger på ett samarbete mellan myndigheter och ett ansvar hos samtliga samhällsstyrande nivåer: nationell, regional och kommunal nivå. Kommunerna ska “översätta nationella och regionala miljömål till lokala mål och åtgärder” (Sveriges miljömål 2020, “Vem gör vad i miljömålssystemet”).

4.1 Lagar och förordningar

”Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.”

(Sveriges riksdag 1998)¹

Jordbruksmarken skyddas av *Miljöbalken*. Exploatering av jordbruksmark får bara ske om det är av “väsentligt samhällsintresse” och om andra platser för exploateringen är sämre alternativ. Väsentligt samhällsintresse kan vara till exempel fler arbetsplatser, mer service eller bättre infrastruktur. Även om jordbruksmarken är en grundläggande förutsättning för livsmedelsförsörjning och ofta har höga naturvärden, så ligger den inte under något riksintresse. Vid stiftande av *Miljöbalken* hade man förtroende för kommunerna att de utifrån lagen skulle förvalta jordbruksmarken väl (Eklund & Sernbo 2015).

Under 1800-talet skedde mer än en fyrdubbling av åkerarealen i Sverige, från cirka 850000 hektar till runt 3 800000 hektar 1910. Sedan dess har utvecklingen gått åt andra hållet med ständigt minskande åkerareal (SCB 2019b). Vid sidan av igenväxning är den största anledningen att de exploateras för att nya bostäder ska uppföras. Även nya industrilokaler, vägar, järnvägar och täkter tar åkermark i anspråk (Jordbruksverket 2017a). Det finns en pågående debatt om huruvida kommunerna inte väger bevarandet av jordbruksmarken tillräckligt högt. Jordbruksverket har gett ut flera rapporter för att lyfta jordbruksmarkens värden och för att handleda kommuner att ta väl avvägda beslut. Ett stödverktyg publicerades 2015 som bland annat listar tre frågor för kommunen att beakta när jordbruksmark tas i anspråk:

- Är jordbruksmarken brukningsvärd? (Jordbruksmarken ger mat, biologiska värden, rekreativa värden, kretsloppsfunktioner, kulturhistoria, sociala värden m fl)
- Är den aktuella förändrade markanvändningen ett väsentligt samhällsintresse? (Hur bedöms detta? Vilken situation gör jordbruksmarken underordnad annat?)
- Varför är förutsättningarna att ta annan mark i anspråk inte tillfredsställande? (Gör man en noggrann inventering över andra alternativ?) (Granvik & Larsson 2015)

4.2 Kommunens ansvar över marken

“Jordbruksmark är en ändlig resurs som i ett långt perspektiv kommer att vara ovärderlig för jordens samlade befolkning. Paradoxalt nog har svenska jordbruksmarker i vår tid inte det ekonomiska värde som gör det självklart att bevara dem för jordbruk. Värdet styrs av en mängd globala och lokala faktorer, till exempel EU:s jordbrukspolitik, den globala marknaden och den kraftiga urbaniseringen. Eftersom vi kan vara säkra på att jordbruksmarken på sikt kommer att vara ovärderlig för oss, behöver vi hitta strategier och åtgärder som bevarar jordbruksmarkerna för framtiden. Kommunerna har en nyckelroll med sin möjlighet till fysisk planering i översiktsplaner och detaljplaner.”

(Eklund & Sernbo 2015, s 4)

¹ Utdrag ur *Miljöbalken* (1998:808), 3 kapitlet 4 §

Så inleds rapporten *Kommunens möjlighet att bevara och utveckla jordbruksmarkens värden* utgiven av Jordbruksverket 2015, författad av Eklund och Sernbo. Sveriges kommuner har planmonopol, vilket innebär att de kan anta detaljplaner och därmed styra markanvändningen inom kommunens gränser. De har också ansvar att planera markanvändningen genom översiktlig planering (Boverket 2019a) vilken ska redovisas i en översiktsplan. Översiktsplanen är inte bindande, men en politisk handling som ska visa visioner och strategier som kommunens förtroendevalda har enats kring. Översiktsplanen ska aktualiseras varje mandatperiod. (Boverket 2019b). Landsting, länsstyrelser eller regioner kan ta fram utvecklingsstrategier men det är till stor del kommunernas ansvar att tillämpa dem i praktiken genom den fysiska planeringens planer och program (Eklund & Sernbo 2015).

Sveriges länsstyrelser ska fungera som länk mellan statliga mål och att de tillämpas i kommunerna, såsom riksintressen, strandskydd och miljöbalken. På hemsidan för Länsstyrelsen i Västra Götaland beskriver de sina verktyg som "rådgivning och vägledning, beslut och tillståndsgivning, tillsyn samt beslut om ekonomiska bidrag". Deras verksamhet ska utgå från miljömålen som ingår i Agenda 2030. De uttrycker att "social hållbarhet är det yttersta målet, ekonomisk hållbarhet är ett medel för att nå dit och miljömässig hållbarhet sätter ramarna för hur vi kan förverkliga det hållbara samhället" (Länsstyrelsen Västra Götaland uå, "Vår vision – det hållbara samhället"). Länsstyrelserna granskar kommuner vid detaljplaneprovningar och inför deras antagande av översiktsplan. De tar beslut om exploatering av jordbruksmark och undantag från miljöbalken, är av väsentligt samhällsintresse eller ej.

I Eklund och Sernbos rapport beskrivs kartläggning av jordbruksmarken för att lyfta, bibehålla och stärka dess värden. Detta för att både tillämpa miljöbalken bättre och samtidigt bevara värden för framtiden. Den beskriver också den fysiska planeringen som ligger hos kommunerna, som ett sätt för samhället att uppnå miljö kvalitetsmålen. För att kartlägga jordbruksmarkens värden listas olika underlag som finns tillgängliga. Statistik för markers produktionsvärde och hektarskörd går att hämta från Jordbruksverkets statistikdatabas (Eklund & Sernbo). Statistiken visar produktionsvärde i åtta olika så kallade produktionsområden inom Sverige. Dessa produktionsområden delas in i 18 mer specifika produktionsområden, som i sin tur är indelade i 61 så kallade naturliga jordbruksområden. Indelningen bygger på faktorer som berggrund, jordart, topografi och klimat. Minsta indelning är på församlingsnivå, men de stämmer inte överens med kommun- eller länsgränser (Jordbruksverket 2017b). Eklund och Sernbo lyfter också jordbruksmarkens natur-, kultur- och landskapsvärden och att det kan vara av vikt att kommunerna håller sig uppdaterade på all information som finns tillgänglig genom regionala inventeringar och geografiskt material. De uppmanas att även låta utföra "lokala naturinventeringar, landskapsanalyser och kulturmiljöprogram" (Eklund & Sernbo 2015, s 9). I rapporten beskrivs kartläggning av jordbruksmarkens ekosystemtjänster som ett verktyg för att "arbeta med riskhantering i översiktsplaneprocessen". I detta sammanhang nämns ordet resiliens och att stärka "motståndskraften mot negativa förändringar" (Eklund & Sernbo 2015, s 9). Vidare visar Jordbruksverkets blockdatabas vilka marker för vilka jordbruksstöd har sökts och Fastighetskartan kan ge geografisk information om åkermarken (betesmark ej inkluderad). I fastighetskartan finns lager för åker, öppen mark och fruktodling. Med åker (ODLÅKER, MY/MA) menas då "ytor som lagts under plog för odling av spannmål, vallväxter, oljeväxter, rotfrukter och köksväxter", även betesvallar, energiskog, åkerbeten samt mark i träda. Trädgårdar vid bostadshus ingår inte i detta lager. Åkrar som börjat växa igen, "lågproduktiv betes- och hagmark, naturligt växande ängs- och gräsmark, tomtmark och trädgårdar av öppen karaktär utanför samlad bebyggelse, obebyggda koloniområden, hedmark, sandstrand och klapperstensfält... slalombackar, skjutbanor, grustäkt och bergtäkt" samt berghållar vid kusten ingår i lagret Annan öppen mark (ÖPMARK). Frukt- och bärödlings har ett eget lager (ODLFRUKT) (Lantmäteriet 2019, s 77).

Eklund & Sernbo menar att det ligger i kommunens intresse att utveckla odlingslandskapens värden, eftersom det både kan öka rekreationsvärden i kommunen och gynna turism. Genom att marknadsföra olika

livsmedelsaktörer inom kommunen och planera för rörelsestråk och kollektivtrafik mellan bebyggelse och kommunens gårdsbutiker och marknader så skulle det gynna både besöks- och näringsverksamheter. Detta skulle kunna stötta lantbrukare eftersom de idag ofta kombinerar flera verksamheter. Att planera för odling i staden och dess omgivning är något som har flera ekologiska och sociala fördelar. Eklund & Sernbo nämner även att stadsnära odling, kolonilotter och gemensamhetsodling, kan få en ekonomisk funktion på sikt. Att kommunen avsätter mark och samtidigt uppmuntra initiativ till odling och andelsjordbruk kan fylla en livsmedelsförsörjande funktion i framtiden (Eklund & Sernbo 2015).

Granvik & Larsson föreslår att kommunerna kan göra ett tematiskt eller fördjupat tillägg till översiktsplanen, med fokus på jordbruksmarken och vilka visioner och mål kommunen vill sträva mot. I ett sådant tillägg går det att göra tydligt hur jordbruket relaterar till andra sektorer i samhället (Granvik & Larsson 2015). Eklund & Sernbo framhäver vikten av att kommunen använder sig av forum som samlar lantbrukare, intresseorganisationer och landsbygdsbefolkningen, för att tillsammans diskutera jordbruk och landsbygdsutveckling. Planerare i kommunen får på så vis ta del av den kunskap som finns, och kan finnas där som stöd till de som vill utveckla verksamheter och projekt (Eklund & Sernbo 2015).

4.3 Landsbygdsprogrammen

Jordbruksdepartementet nämner 2005 att knappt 10 % av de svenska jordbruksföretagen står för det mesta av den svenska livsmedelsproduktionen. Denna storskalighet gäller också förädlingsföretag och handel och har sin grund i en politik som har gynnat rationell basproduktion med stora volymer, likt i övriga Europa (Regeringskansliet 2005). Politik kring småskalig livsmedelsproduktion har istället varit del av landsbygdspolitiken (Livsmedelssverige 2008).

De olika landsbygdsprogrammen som brukar omfatta sjuårsperioder är en del av den europeiska politiken för landsbygdsutveckling: De medför ofta olika stödprogram som ska bidra till att göra det mer gynnsamt att leva och bo på landsbygden. Nuvarande program gäller mellan åren 2014-2020 (Jordbruksverket 2020c). Reformer inom EUs jordbrukspolitik ska träda i kraft 2023 och därför blir det aktuellt att förlänga nuvarande Landsbygdsprogram med att även omfatta åren 2021 och 2022, vilket regeringen beslutade om i december 2020 (Jordbruksverket 2020d). Projekt inom Landsbygdsprogrammet 2014-2020 finansieras av EU och nationella medel, bland annat i form av miljöersättning eller miljöinvestering för att anlägga, sköta eller restaurera natur- och kulturvärden i jordbrukslandskapet. Det kan handla om att sköta slätterängar, restaurera vårmarker eller att upprätthålla fåbodar och fåbodbete (Eklund & Sernbo 2015). Inom programmet ges även stöd till att starta företag samt stöd till projekt som bedöms ge en stor gemensam nytta, till exempel bredbandsutbyggnad (Jordbruksverket 2020c). Bland de intervjuer Granvik et al (2012) utförde framkom åsikter om att samarbetet mellan kommun och Jordbruksverket samt mellan kommuner och regioner fungerar dåligt och att kommunerna inte är tillräckligt proaktiva. Detta kan skyllas på administrationen kring jordbruksstöd. Jordbruksverket och regionerna beslutar om CAP nationellt och regionalt. Även om kommunerna har lokal kännedom, är de inte inblandade i beslut kring jordbruksstöd. Granvik et al. (2012) studerade det svenska landsbygdsprogrammet för perioden 2007-2013 och menade att den hade en väldigt tydlig sektoriell indelning. Fokus var på jordbrukets socioekonomiska betydelse för en hållbar landsbygdsutveckling och hur jordbruket försörjer landsbygden, samtidigt som betydelse för den ekologiska och miljömässiga utvecklingen av landsbygden saknas. Granvik et al. (2012) ser multifunktionellt jordbruk som en väg att möta alla hållbarhetsdimensioner.

Varje land som har ett landsbygdsprogram ska även ha ett Landsbygdsnätverk. Landsbygdsnätverket är ett forum för utbyta erfarenheter och information mellan "intressegrupper, myndigheter och experter på

lokal, nationell och internationell nivå” (Landsbygdsnätverket 2013, s 4). Så kallade Leaderprojekt eller lokalt ledd utveckling är något som kommuner, privatpersoner eller föreningar kan driva genom stöd som täcks av landsbygdsprogrammet och som administreras av Landsbygdsnätverket. Leaderprojekt ska utgöra samarbetsprojekt mellan offentlig, privat och ideell sektor och ska utgå från lokala förutsättningar och vara ledda av lokala förmågor, det vill säga de som kan sitt område bäst (Eklund & Sernbo 2015). Sverige har 53 leaderområden, som var och en har bildat en ideell förening, formulerat en utvecklingsstrategi och blivit tilldelad en budget som ska gå till lokala projekt. För att få ekonomiskt stöd ska projekten gå i linje med den lokala utvecklingsstrategin (Jordbruksverket 2020a).

Clarín et al. 2010) i uppdrag av Jordbruksverket, undersökte vad miljöersättningen för ekologisk produktion genom landsbygdsprogrammet har gjort för marknad och miljö. I deras slutsats konstateras att ekologisk produktion gynnar den biologiska mångfalden och att den största effekten fås i de intensivt odlade slättbygderna. Dock är andelen ekologisk produktion lägre i slättbygden än i skogsbygden. Om detta beror på att det saknas intresse hos lantbrukare att ställa om till ekologisk produktion så skulle en möjlig väg vara att istället ge stöd som uppmuntrar till att öka “den landskapliga heterogeniteten inom det konventionella jordbruket” (Clarín et al. 2010, s 100). Författarna menar att det primära i skogsbygderna är att upprätthålla markerna oavsett produktionsform. Det största hotet för de småbrutna, heterogena och varierade landskapen som går att finna i skogsbygderna är nedläggning av jordbruk.

4.4 Livsmedelsstrategierna på bordet

2017 lämnade regeringen in en proposition till riksdagen för en ny svensk livsmedelsstrategi med mål att förverkliga fram till år 2030. Strategins huvudmål är att styra utvecklingen mot:

“... en konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.”

(Regeringskansliet 2017, s 1)

Enligt regeringen omfattar livsmedelskedjan “primärproduktionen, livsmedelsindustrin, livsmedelshandeln, restaurangnäringen, måltidsturismen och konsumenten”(Regeringskansliet 2017, s 1). Att svinnet måste minska tas upp som en viktig del och det gäller hela kedjan, från producent till konsument. Ett hållbart jordbruk ska kunna “säkerställa kretsloppen” samt “bidra till en biobaserad och cirkulär ekonomi”, genom att utnyttja restprodukter (Regeringskansliet 2017, s 90). Produktion av biobränslen baserat på jordbruksråvaror anses minska utsläppen av växthusgaser.

Regeringen lyfter behovet av att jordbruket behöver av en fysisk planering som ger det fortsatt och stärkt tillgång till mark- och vattenresurser (Regeringskansliet 2017). De hänvisar till Jordbruksverkets rapport *Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering* från 2013 som visar att runt 600-700 hektar jordbruksmark förloras till annan exploatering varje år (Jordbruksverket 2013b). Särskilt gäller detta den allra mest värdefulla och bördiga jordbruksmarken. Den kvarvarande jordbruksmarken blir ofta mer fragmenterad och svårare att bruka rationellt (Jordbruksverket 2013a) och ger därför sämre förutsättningar för ett mindre konkurrenskraftigt jordbruk i dessa områden (Statens offentliga utredningar 2015). En utvärdering av jordbruksverket visar att det finns brister i hur miljöbalken tillämpas i kommunerna

och att kommunerna själva bedömer att de inte har varken tillräckliga underlag eller kompetens kring jordbruksmark och livsmedelsproduktion och därför förhållandevis sämre kapacitet att värdera jordbruket i relation till andra samhällsintressen (Jordbruksverket 2013b). I den första handlingsplanen utgiven i samband med propositionen nämns att en insats ska göras för att "öka kunskaperna hos kommuner och länsstyrelser om hur jordbruksmark och jordbruksproduktion kan värderas vid tillämpning av miljöbalkens hushållningsbestämmelser" (Regeringskansliet 2017b, s 6).

Proposition har sedan den lämnades lett till olika handlingsplaner, varav den senaste i december 2019, *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet, Regeringens handlingsplan del 2*. Det huvudsakliga målet med strategin är att ge förutsättningar för en konkurrenskraftig livsmedelskedja, med högre produktion, ökad självförsörjningsgrad och tillväxt. Strategin sägs främja en hållbar landsbygdsutveckling genom att den ger ökad sysselsättning inom jordbrukssektorn. Livsmedelsproduktionen ska samtidigt bidra till att "relevanta nationella miljömål nås" och bidra till en hållbar utveckling (Regeringskansliet 2019, s 3). Åtgärderna som föreslås och som ska tillämpas under perioden 2020-2025, handlar om kompetensökning, behovsanalyser av regelverk, bättre databas för lantbruket, åtgärder för ökad export och konkurrenskraft, bättre informationsspridning till konsumenter, stöd till forskningsprojekt med mera. År 2030 ska 30 % av jordbruksmarken vara ekologiskt certifierad och livsmedelskonsumtionen inom offentliga sektorn ska bestå till 60 % av ekologiska produkter (Regeringskansliet 2019).

De flesta av Sveriges regioner har idag om inte en färdig livsmedelsstrategi, i alla fall ett pågående arbete att ta fram en. Hushållningssällskapet har låtit utföra en kartläggning av samtliga regionala livsmedelsstrategier och konstaterar att det inte finns ett tydligt samband mellan den nationella och de regionala livsmedelsstrategierna och de är ofta olika utformade. För att få genomslag uppmanas regionerna att tidigt förankra livsmedelsstrategierna ute i kommunerna (Hushållningssällskapet 2017). På kommunal nivå finns idag få exempel av livsmedelsstrategier. Södertälje är ett unikt exempel i och med deras odlingsstrategi för kommunen som togs fram för antagande 2018. Syftet är att bevara odlingsmark och säkra tillgången även om invånarantalet ökar, samt att visa vad kommunen och andra aktörer ska kunna göra för att främja odling. Förutsättningarna för livsmedelsproduktion i kommunen och en utveckling mot en högre självförsörjningsgrad, anses vara goda och både landsbygden, staden och gränzonen däremellan, samt yrkesodling och fritidsodling omfattas av strategin. Relationen till och kunskapen om livsmedelsproduktion lyfts som viktig samt att skapa en mer resilient och robust livsmedelsproduktion. Att livsmedelsproduktionen inte är "en självklar del i den fysiska kommunala planeringen" nämns och detta "trots den centrala roll maten har för staden och stadslivet". Södertälje kommun framhåller att de även har ansvar för att möta framtida samhällsutmaningar och brist på livsmedel kan vara en av dem. De kallar det en lokaliseringssprocess där primärproduktion av livsmedel och bioenergi måste flyttas närmare för att omställa samhället och möta den kris vi står inför (Södertälje kommun 2018, s 5).



4.5 Livsmedelssystem och svenska konsumtionsmönster

Eklund & Sernbo menar att kommunerna skulle kunna vara mer aktiva i att gynna lokala jordbruk och livsmedelsproducenter. Kommunala verksamheter är potentiella kunder till lokala matproducenter, men *Lagen om offentlig upphandling* kan ibland försvåra handeln däremellan. Eklund & Sernbo lyfter vikten av att formulera upphandlingarna på det vis att närheten till producenten premieras och att småskaliga producenter ska kunna lämna anbud på mindre volymer och delar av vad som efterfrågas. Att kommunen har en egen livsmedelspolicy kopplat till matsedlar och upphandlingssystem skulle också vara användbart och även att planera lokala matmarknader så att konsumenter och producenter möts. Att gynna lokala producenter genom upphandlingssystemet, skulle möjligen ge högre kostnader för kommunens verksamheter på kort sikt.

Samtidigt skulle det på längre sikt kunna stärka livsmedelssektorn och öka arbetstillfällena, och därmed ge kommunen högre skatteintäkter. (Eklund & Sernbo 2015)

Likt i Europa i stort är trenden i Sverige att konsumenter allt mer efterfrågar lokalt producerad mat. Handeln har försökt att anpassa sig genom att öka sitt sortiment av lokala och regionala produkter. Dock visar enkätundersökningar att både producenter, särskilt småskaliga, och återförsäljare upplever många hinder för att det ska vara enkelt och lönsamt. Rapporten *De lokala matproducenterna och dagligvaruhandeln – Kartläggning – hinder och möjligheter*, visar även att konsumenter har svårt att hitta producenter i sitt lokalområde (Livsmedelssverige 2008). Rejäl konsumtion, eller REKO-ring, är ett exempel på lokala initiativ som har växt fram runt om i Sverige. De har sitt ursprung i Finland, där de har förekommit sedan 2013. Första REKO-ringen i Sverige startade 2016 och idag finns runt 175 stycken med 500000 medlemmar runt om i Sverige². Idén bakom är en enkel organisation av lokala konsumenter och producenter; producenter skriver ett inlägg om vad de har till försäljning, och konsumenter kommenterar inlägget med vad de önskar köpa. Köpare och säljare kommer överens om var utlämningen ska ske och hur köpet ska betalas. Ibland beslutar en administratör om ett gemensamt utlämningsdatum där alla samlas på en och samma plats. Medlemskapet är gratis. Hushållningssällskapet har på uppdrag av Jordbruksverket ansvar för att främja etableringen av REKO-ringar i Sverige. Arbetet är en del av det svenska landsbygdsprogrammet, som finansieras av medel från den Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (Hushållningssällskapet 2020).

2 Tillägg före publicering: Antalet registrerade REKO-ringar har uppdaterats på Hushållningssällskapets hemsida någon gång under hösten 2020 och visar en markant ökning. I december 2020 var antalet registrerade REKO-ringar över 200 stycken och 700000 medlemmar. (<https://hushallningssallskapet.se/forskning-utveckling/reko/> [Tillgänglig 201227]).

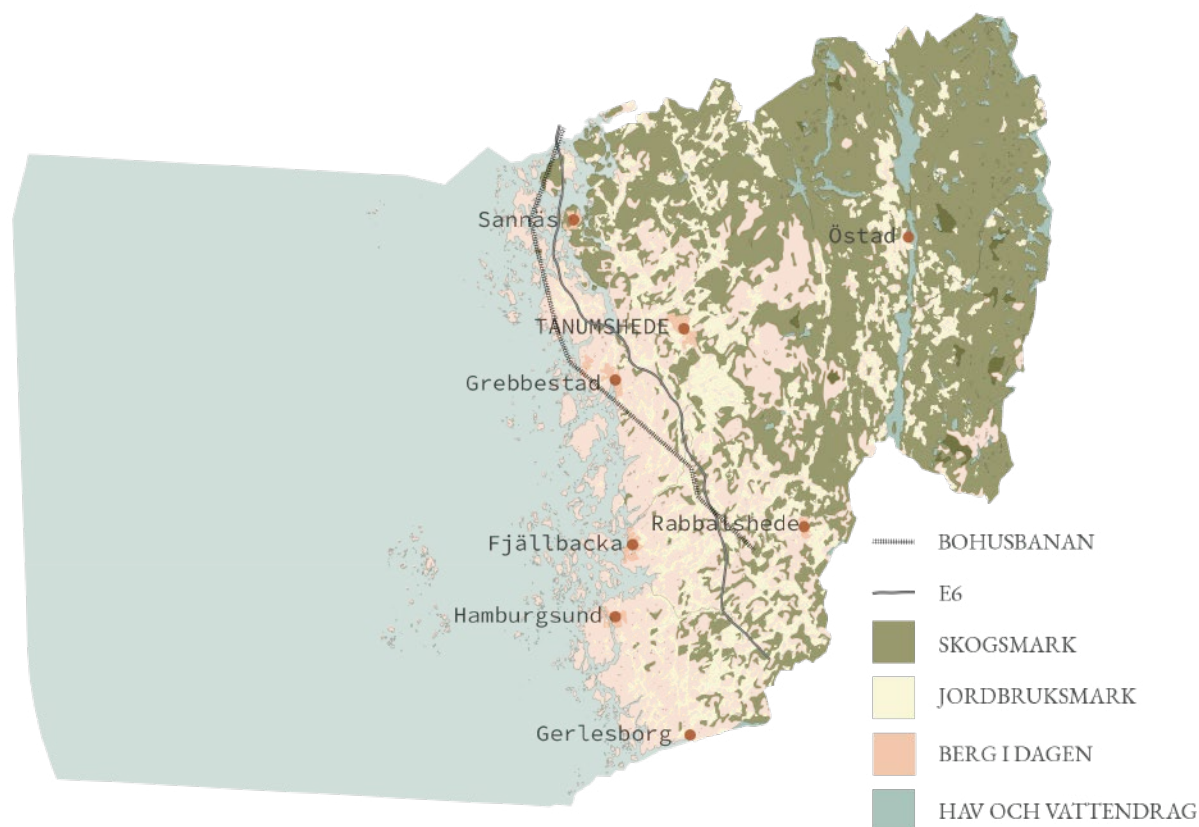
Fallstudie: Tanums Kommun - ett matlandskap?

Fallstudien är en studie av Tanums kommun ur ett livsmedelsperspektiv. Den beskriver Tanums kommun och den regionala planeringen (Västra götalandregionen), landskapet idag, hur det förändrats och den översiktliga planeringen. Litteraturstudien har lyft olika parametrar och analysmetoder (Figur 3) som kan vara intressanta för analys av en kommuns livsmedelsplanering.

Som analysmetod har valts Jordbruksverkets, genom Granvik och Larsson, *Kommunens arbete med jordbruksmarkens värden – ett stödverktyg* samt de *indikatorer* som anges för det svenska miljömålet *Ett rikt odlingslandskap*. Analysen bygger på statistik från Jordbruksverket, fågelinventeringar och min egen kännedom om min hemkommun. Översiktsplanen har granskats genom ordsökning och för kartanalyser har geografiskt informationssystem (GIS) använts. Fallstudien inleds med en kort presentation av Tanums kommun, följt av Västra Götalandregionens arbete som berör livsmedel. Sammantaget ska denna fallstudie visa på foodscape-planering i praktiken, men framför allt visa analysverktygens tillämpbarhet inom kommunal planering samt hur en kommuns matlandskap ska kunna synliggöras.

NATURVÄRDEN	BIOTOPER
KULTURLANDSKAP	GRÖDMÅNGFALD
HÅLLBAR ODLING	EKOSYSTEMTJÄNSTER
MATKULTUR	KOMPOSITION
MATDISTRIBUTION	KONFIGURATION
KULTURMÅNGFALD	KANTZONER
LIVSMEDELSSYSTEM	NATURVÄRDEN
JORDBRUKSSTÖD	AQUAKULTUR
EKOLOGISK PRODUKTION	MILJÖMÅL
FEEDBACK LOOPS	LIVSMEDELSSTRATEGI
KUNSKAP OM MATPRODUKTION	LIVSMEDELSPOLICY
LANDSBYGDSUTVECKLING	MILJÖBALKEN
MILJÖVÄNLIG MAT	EXPLOATERING AV ÅKERMARK
LIVSMEDELSPLANERING	ÖVERSIKTLIG PLANERING
BIOLOGISK MÅNGFALD	KOMMUNAL MARKANVÄNDNING

Figur 3: Parametrar som ska undersökas i fallstudien. Samtliga är hämtade ur litteraturstudien och berör förutsättningar och kommunal planering för livsmedelsproduktion, som del av dagens globala livsmedelssystem.



Figur 4: Karta över Tanums kommun inklusive tätorter och infrastruktur. Bakgrundskarta: Fastighetskartan, Lantmäteriet (2020)

Tanums kommun

I norra Bohuslän söder om Strömstads kommun, och angränsande till Dalsland och Norge ligger Tanums kommun. Enligt Jordbruksverket räknas kommunen till kategorin Glesa landsbygdskommuner (Jordbruksverket 2019), med en landyta på 917 km², en befolkning på drygt 12800 personer och därmed 14 invånare per km² (Tabell 1). Bebyggelsen och de små tätorterna är framför allt koncentrerad till kusten (Figur 4).

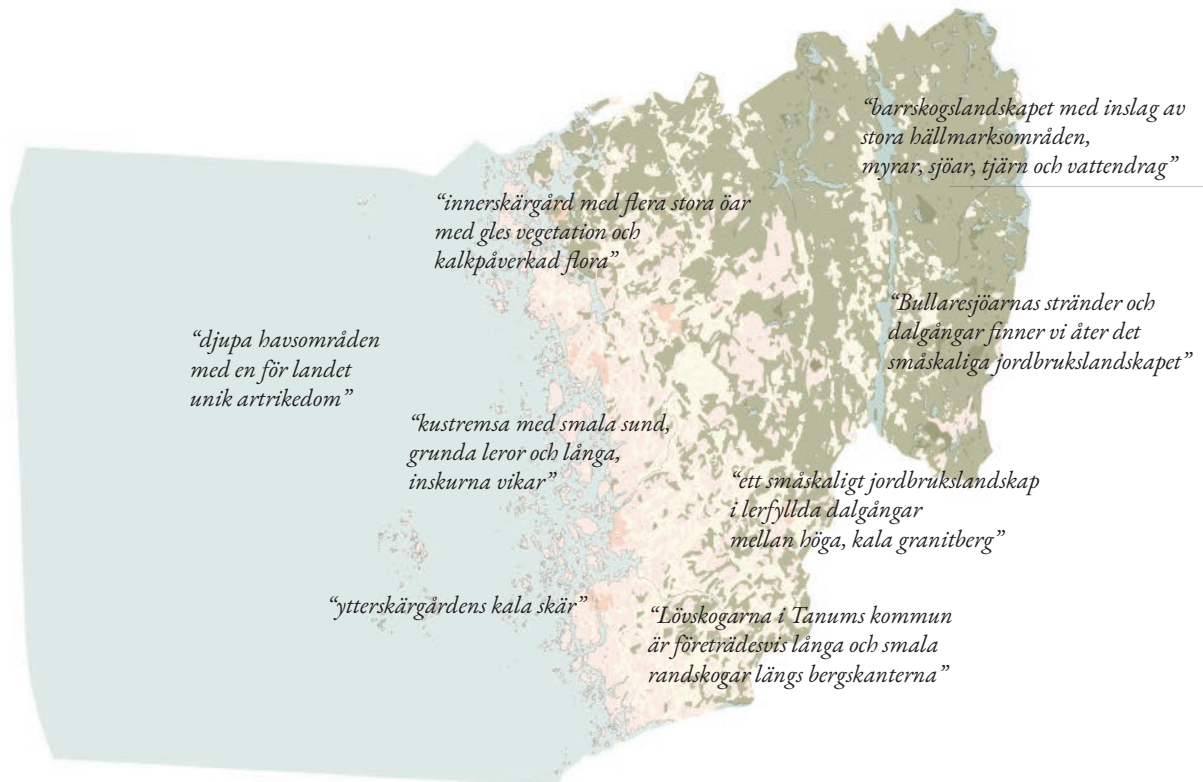
Tabell 1: Fakta Tanums kommun. Statistik från SCB (2020)

Landareal	91 721 ha
Antal invånare	12841 (191231)
Befolkningstäthet	14 inv /km

Landskapet

Tanums kommuns historia är präglad av fiske och stenindustri. De många små kustsamhällena tillsammans med skärgården har lockat många turister och deltidboende. Men kommunen rymmer även jordbruksmark innanför den karga kustzonen. Detta slättlandskap övergår sedan till ett skogs- och sjölandskap i öster mot Dalsland. Det som har satt Tanum på världskartan är den koncentrerade mängden hållristningar som blivit upptagna på Unescos världsarvslista. Dessutom ingår havet utanför tanums norra kust i Kosterhavet, som är Sveriges första marina nationalpark (Tanums kommun 2019).

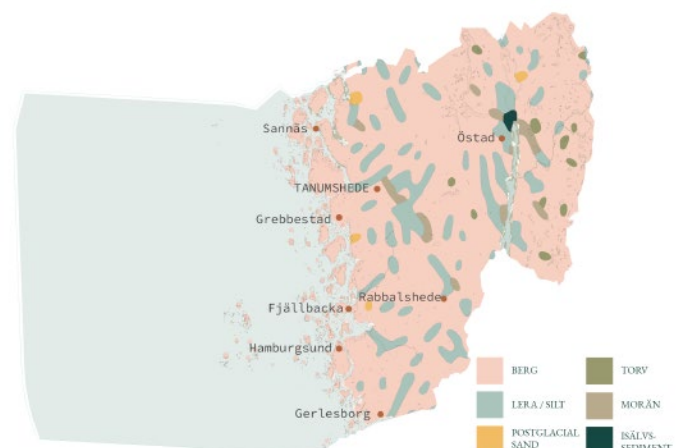
Den äldre bebyggelsen ligger i övergången mellan jordbruksmark eller hav och berg. På det vis bevarades jordbruksmarken och bergen skyddade mot hårda vindar från havet. Översiktsplanen beskriver odlingslandskapet i kommunen som varierat, "tack vare landskapet som skapar naturliga uppdelningar via berg, bäckar och andra landskapselement" (Tanums kommun 2017, s 198). Figur 5 visar och beskriver Tanums kommuns naturtyper.



Figur 5: Tanums kommun uppvisar många skilda naturmiljöer tack vare hur bergen delar upp landskapet. Beskrivningarna av naturtyperna är hämtade från kommunens hemsida (Tanums kommun 2019). Bakgrundskarta Fastighetskartan, Lantmäteriet (2020)

Jordförhållanden

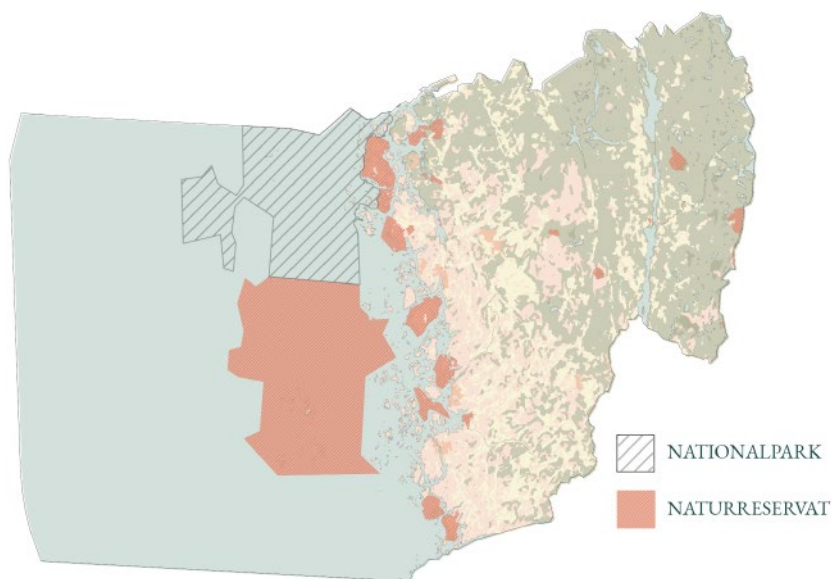
Jordmånen i Tanum är mager och tunn och graniten dominerar. I dalarna finns dock leror som utgör grunden för en mer bördig och vattenhållande jord, vilket ger bättre förutsättningar för jordbruk (Figur 6).



Figur 6: Jordarter i Tanums kommun. Bergen dominerar i området. Morän är den vanligaste jordarten. Bakgrundskarta: Jordarter, SGU (2014).

Naturvård

Förutsättningarna för jordbruk är inte optimala men det finns stora naturvärden i området. Figur 7 visar en översikt av de 30 naturreservat inom Tanums kommun. Framför allt är de belägna längs kusten och i skärgården, starkt präglade av havet och som marina miljöer, men även exempel i inlandet såsom Kynnefjäll. Tanum och Strömstad kommun delar det 390 km² stora område som utgör Kosterhavets nationalpark. Den marina nationalparken omfattar framför allt vatten och undervattensmiljöer



Figur 7: Karta över naturvårdsområden och värdefulla miljöer. Bakgrundskarta: Fastighetskartan, Lantmäteriet (2020).

men även holmar och skär. Det som gör nationalparken och dess djurliv unikt är Kosterrännan som är en djupränna med koppling till djuphavsområden i Skagerack. Det kalla, mycket salta vattnet gör det möjligt för djuphavslevande djur att leva nära kusten (Sveriges nationalparker 2020).

Sedan 1999 har kommuner haft möjlighet att bilda naturreservat på kommunalägd mark. Tanums kommunfullmäktige har tagit beslut om 4 kommunala naturreservat, vilka förvaltas av kommunen.

Organisation

Det kommunala arbetet är uppdelat i fem förvaltningar. Barn- och utbildningsförvaltningen, Kommunledningskontoret, Miljö- och byggnadsförvaltningen, Omsorgsförvaltningen och Tekniska förvaltningen. Miljö- och byggnadsförvaltningen inkluderar Bygglovsavdelning, Planavdelning samt Miljöavdelning. Bygglovsavdelningen hanterar bygglov och planavdelningen står för den fysiska planeringen. Miljöavdelningen utövar tillsyn inom miljö- och hälsoskyddsområdet och samordnar Agenda 21-arbetet i kommunen.

Under omsorgsförvaltningen finns kostenheten som ansvarar för upphandling av livsmedel till verksamheterna inom kommunen. Enligt kostchefen i Tanum så har kommunen en kostpolicy som gäller för livsmedelsupphandling och som innebär att "relevanta livsmedel hade producerats enligt Miljöstyrningsrådets regler, maximal vattenhalt i kött, djurfoder inte skulle innehålla antibiotika, högsta salthalt i charkprodukter och lägsta köttinhalt på färsprodukter/korv... öka andelen ekologiska produkter, färsk och MSC-certifierad fisk, naturbeteskött och andelen råvaror på bekostnad av hel- och halvfabrikat... öka andelen nyckelhålsmärkta livsmedel, rättvisemärkta produkter, MSC-certifierad fisk". Vid upphandling samarbetar kommunen med andra kommuner i länet och det har gjorts möjligt för leverantörer att lämna anbud på delar av förfrågningsunderlaget (Landsbygdsnätverket 2013, s 116).

Västra Götalandsregionen

“De insikter krisen ger oss kring sårbarhet är i krisens ögonblick självklara och det är lätt att vara efterklok. Det är viktigt att nu vara framtidsklok och snarare tänka omställning än återställning. I detta är bland annat en livsmedelsproduktion som baseras på naturgivna förutsättningar, medvetna matval och mindre sårbarhet avgörande.”

(Andreasson 2020, s 2)

Så skriver landsbygdskontrollnämnden i ledaren som inleder informationsskriften Jordbiten, utgiven i början av maj 2020 av Länsstyrelsen i Västra Götaland. Tanums kommun ligger i Västra Götalandsregionen (se Figur 8, nästa uppslag), vilket är den region där flest hektar åkermark minskade under åren 2010- 2015 (Karlsson 2015). Den 1 januari 1998 bildades Västra Götalands län genom en sammanläggning av Göteborgs och Bohus län, Skaraborgs län och Älvsborgs län. Regionen kan delas in i:

“Västkusten med öppet landskap, skärgård, kala klippor, ädellövskog, ljungheds- och kustskogsområden samt Bohuslans kustskogsregion med skärgård, tallskog och ekskog vid odlingsbygd. Innanför kusten finns kuperade barrskogs- och lövskogsområden med kraftiga åsar och sprickdalar. Inlandet kännetecknas av centrala slättbygder med uppodlad mark, plåtåberg och ädellövskog”

(Regionfakta u.å. , “Geografi”).

Mat i Västra Götaland

I rapporten *Mat i Västra Götaland* från 2018 beskrivs arbetet med “livsmedel och gröna näringar kopplat till miljö, klimat och hälsa” inom Västra Götalandsregionen (Västra Götalandsregionen 2018, s 2). Den tar sin utgångspunkt i rapporterna Strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020, Västra Götalandsregionens program för livsmedel och gröna näringar 2017-2020 samt Klimatstrategi för Västra Götaland. Vikten av en levande landsbygd understryks och en bra koppling mellan stad och land. Dessutom nämns jordbruket som med rätt kompetensutveckling och samverkan som en viktig sektor för hållbar samhällsutveckling. Innovation för nya livsmedelssystem och för nya grödor menar de är del av att både möta efterfrågan hos konsumenter, men även för att omställa livsmedelsproduktionen till att bli mer miljö- och klimatomförent hållbar. Fördelarna med ekologisk odling av livsmedel nämns, men även att densamma kan ha lika stor klimatpåverkan som konventionell odling. I detta sammanhang lyfts vegetarisk mat som det med minst klimatpåverkan och vegetariska proteiner som bra klimatval. Vid köttkonsumtion framhåller de att till exempel svenskt nötkött från naturbetesmarker är att föredra. Närproducerad mat ses som en möjlig lösning för att bland annat hålla landsbygden levande, minska sårbarheten genom en ökad självförsörjningsgrad samt öka besöksnäringen. Att närproducerad mat inte behöver vara hållbar tas också upp. Det är själva produktionen av livsmedel som står för störst klimatpåverkan, inte transporterna.

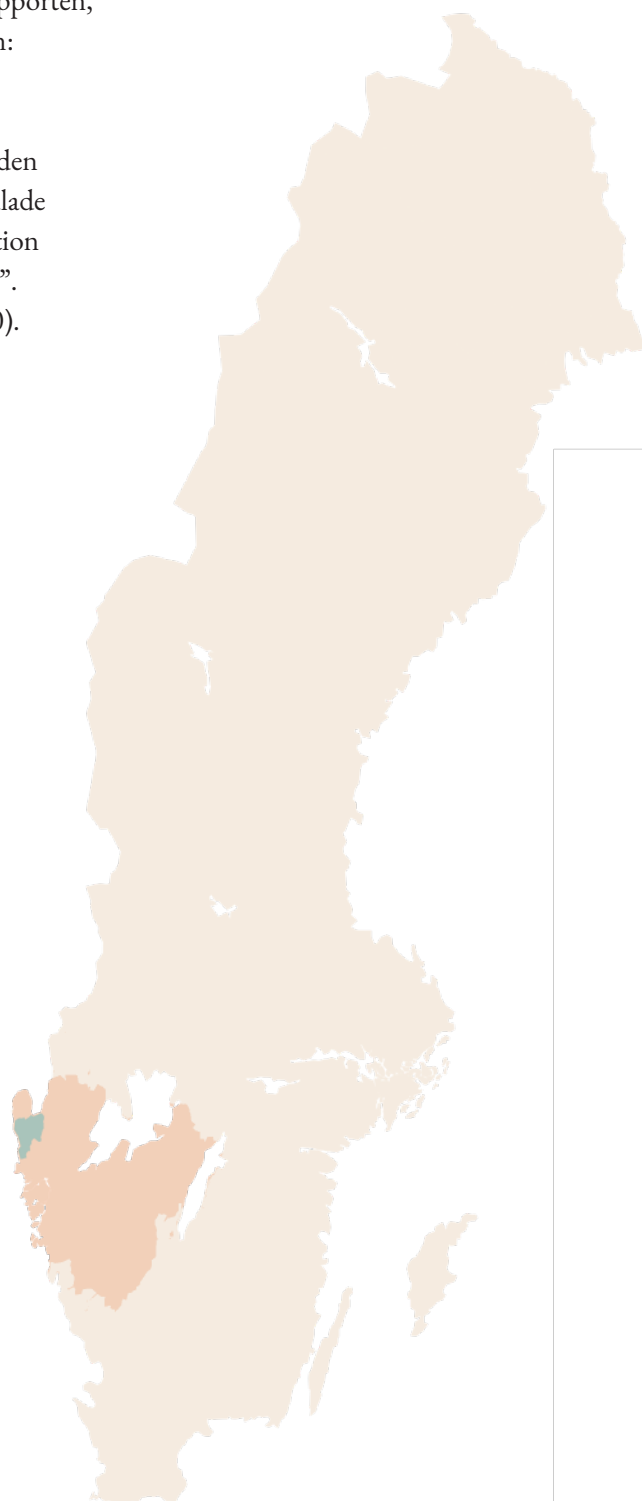
Den ökande efterfrågan på vegetarisk mat presenteras i rapporten, och för att möta den krävs en omställning bland företagen:

“Nu är det upp till bevis för det svenska jordbruket, trädgårdsodlingen och livsmedelsföretagen att möta upp den ökade efterfrågan med inhemskt odlade råvaror och förädlade produkter. Det kommer att krävas forskning och innovation för att klara omställningen till den förändrade efterfrågan”.

(Västra Götalandsregionen 2018, s 10).

I rapporten *Produktion och konsumtion av livsmedel i Västra Götaland 2003 och 2016* publicerad 2018 redovisas Västra Götalandsregionens teoretiska självförsörjningsgrad på ett urval av livsmedel. Vid beräkningen utgår man från att det livsmedel som produceras inom området också konsumeras där. Studien visar en positiv befolkningsökning mellan 2003 och 2006 samtidigt som åkerarealen har minskat under samma period. Detta motsvarar hur det sett ut i övriga Sverige. När det kommer till areal för olika grödor så lyfts stor ökning inom foderproduktion och bland annat en drastisk minskning av arealen för potatisodling på 40 % (Landquist & Nordborg 2019).

I Landsbygdsnätverkets rapport *Högre kvalitet på livsmedel i offentliga kök - kartläggning av utvecklingsarbete* från 2013 redovisas hur kommuner, länsstyrelser, regioner och andra aktörer arbetar med livsmedelsupphandling och livsmedelspolicy. Den berättar om projektet Matlandet som drivs av Länsstyrelsen. Genom projektet får kommunerna i Västra Götaland hjälp med upphandling av livsmedel från företag inom länet (Landsbygdsnätverket 2013).



Figur 8: Tanums kommun i nordvästra delen av Västra Götalandsregionen.

Mat i Översikts- planen

Tanums kommuns nya översiktsplan antogs av kommunfullmäktige 2017-06-19 § 70. Beslutet vann laga kraft 2017-07-18. Översiktsplanen innehåller rekommendationer för kommunens mark- och vattenanvändning med ett perspektiv på år 2030 (Tanums kommun 2017). Sökning har skett på följande ord: Livsmedel, åkermark, mat, biologisk mångfald, jordbruk, resiliens, lokalsamhälle samt odling. Orden är valda för att undersöka kommunens ambitioner för att främja hållbar livsmedelsproduktion inom kommunen, om det finns en eventuell uttalad strategi om ett eget lokalsamhälle samt om livsmedelsystemet är medvetandegjort i översiktsplaneringen. Orden resiliens och lokalsamhälle gav inga träffar. Nedan följer en sammanfattning av övriga sökresultat.

Livsmedel

Ordet livsmedel förekommer nästan uteslutande i form av *livsmedelsbutiker* och livsmedelshandel när de små tätorternas service beskrivs. Endast några få tillfällen är livsmedel kopplade till livsmedelsproduktion, som till exempel när *småskaliga livsmedelsföretag* beskrivs vara viktiga för besöksnäringen. Livsmedelsproduktion nämns också när miljömålet Ett rikt odlingslandskap blir citerat. I ett litet stycke i kapitlet Långsiktig hållbar utveckling beskrivs kommunens miljöpolicy som sedan den blev beslutad 2000, ska genomsyra all beslutsfattning och verksamhet i kommunen, för att styra utveckling mot att "främja biologisk mångfald, hushållning av resurser och ett förstärkt kretslopp". Miljöpolicyen har enligt kommunen tre fokusområden: "energi, transporter och livsmedel". Miljöpolicyen nämns ej mer djupgående än så och ingen annanstans i översiktsplanen.

Åkermark

3 träffar berör hur bebyggelsen placerats i förhållande till berg och åkermark. Bergen har skyddat mot hårda vindar och åkermarken har bevarats och den har traditionellt sett därför inte bebyggts. Kommunen beskriver bebyggelsen som belägen i "Små kulliga mellan-områden i gränslandet mellan berglandskap och åkermark" (s 211).

Som bakgrund för näringsutvecklingen inom kommunens jord- och skogsbruk redovisas att 18 ha jordbruksmark, varav 17 ha åkermark och 1 ha betesmark, har exploaterats mellan åren 2006-2010. Åkermarken som ord förekommer i samband med beskrivning av områden för *Landsbygdsutveckling i strandnära läge*, så kallade LIS-områden, där exploatering av åkermark kan vara aktuell. I dessa fall bedöms åkermarken ha ett begränsat odlingsvärde: "Åkermarken bedöms dock ha ett så pass begränsat odlingsvärde att den begränsning av byggnation på odlingsvärd åkermark, som anges i Miljöbalken, inte anses tillämplar på området" (s 148).

I stycket om Vatten och avlopp beskrivs att kommunen har en hygieniseringsanläggning, där slam från avloppen hanteras för att sedan vara lämpligt att sprida på åkermark.

Mat

Vid sökning på ordet Mat, var de flesta av träffarna i samband med turism - och besöksnäring. Lokalproducerad och *identitetsskapande mat* anses attraktivt för besökare och gynnar turismen som är en viktig del av näringslivet. Några få tillfällen var ordet mat kopplat till hälsa, 1 träff gällde *matavfall* och avloppsslam. *Matjorden* nämns och dess irreversibilitet när jordbruksmark bebyggs. Mat i form av *matfiskodling* och odling av *matkräftor* och andra skaldjur tas upp som en del av svenska näringslivet, inte specifikt för Tanum. Vattenbruket beskrivs i Sverige i allmänhet. Inget om hur situationen är i egna kommunen går att utläsa.

Att intresset för *lokalproducerad och ekologisk mat* blir allt större i Sverige konstateras men det står inget om kommunen har ambitioner att ha lokalproducerad mat i sina verksamheter. Sammanfattningsvis upplevs lokal mat utgöra mer av ett lockbete för att locka besökare än en strategi för kommunens planer om hållbarhet.

Biologisk mångfald

Biologisk mångfald nämns framför allt i samband med att de svenska miljö kvalitetsmålen blir redovisade, där bland annat biologisk mångfald är del av de naturvärden som främjar folkhälsa. Kommunen har även en egen övergripande miljöpolicy om "ett långsiktigt uthålligt samhälle". Denna ska genomsyra alla beslut och all verksamhet så att dessa kan "bidra till att miljösituationen förbättras genom att främja biologisk mångfald, hushållning av naturresurser och ett förstärkt kretslopp" (s 163).

Översiktsplanen beskriver kommunens höga naturvärden. Landskapet beskrivs som mosaikartat och varierat och att det "hyser stor biologisk mångfald". Skötsel av kulturlandskapet beskrivs som "en nyckelfaktor för biologisk mångfald" och även skötsel av "våtmarker, odlad mark, vägrenar, diken, skogsbryn, parker och andra grönområden" (s 205). Även de karga öarna samt de många olika marina miljöerna beskrivs hysa biologisk mångfald.

Jordbruk

Kopplingen mellan jordbruk och naturvärden uppmärksammas, även det att *exploaterad jordbruksmark* är irreversibel och att *jordbrukslandskapet* bidrar med många ekosystemtjänster. Landskapet har präglats av "betesdjur, röjningar, svedjebruk, slätter och nedtagning av träd", vilket har gett en rik flora, men likt övriga Sverige har dessa inte haft samma funktion i det moderna jordbruket. Metoder som följde industrialiseringen av jordbruket har rationaliserat bort landskapselement som diken, våtmarker och stenmurar. Kommunen nämner att det "ur naturvårdssynpunkt" är viktigt att "bevara och helst utöka arealen naturbetesmarker och ängar med slätter" (s 168). Det står också att läsa att jordbrukare idag gör stora insatser för att natur- och kulturvärden ska bevaras. Kusten och skärgården är av riksintresse för naturvärden, men bland hoten nämns förutom högt exploateringstryck, muddring och och sjöfart, både närsaltsbelastning från jordbruket och nedlagd jordbruksdrift.

Jordbruket nämns som betydelsefull i flera områden i kommunen, genom att det "vårdar" kulturlandskapet och ger kommunen dess typiska karaktär. Jordbruk i mindre skala har funnits i såväl skogsbygd som i fiskesamhällen. Småjordbruk har kombinerats med fiske, stenindustri och fraktfart. Den äldre bebyggelsen har inte förlagts på jordbruksmarken utan så tätt intill skyddande berg som möjligt.

I samband med beskrivning av LIS-områden, tas värdet av jordbruksmarken upp. I dessa utsedda områden anses jordbruksmarken ofta inte ha tillräckligt stort odlingsvärde. Andra samhällsintressen väger tyngre. Men överlag uttrycks att bebyggelse ska prövas mycket restriktivt på jordbruksmark och endast om det inte finns något annan möjlig plats för projektet. Detta gäller både på landsbygden och nära samhällena. Samtidigt nämns att andelen exploaterad jordbruksmark är högre i Tanums kommun än i resten av landet. Värdet på jordbruksmark ska ses till sin helhet. Förutom produktiva värden i form av livsmedel och foder, så har det också rekreativa värden.

Sökträffarna var inte helt oväntat allra vanligast i samband med beskrivning av jordbruksnäringen. Att jordbruket ska få mycket utrymme på landsbygden understryks. Jordbruket ska värnas, ges goda förutsättningar att utvecklas och kunna drivas hållbart. Det ska även finnas möjligheter att driva småskaliga jordbruk, men detta nämns i samband med besöksnäringen och då i kombination med gårdsbutik eller annan kommersiell verksamhet. Förutom exploateringen av åkermark lyfts även att lönsamheten i jordbruksnäringen är dålig. En hög medelålder och brist på någon som tar över gårdarna är vanligt. Det startas inte så många nya företag utan de som är kvar blir större. Möjligheten att kombinera jordbruket med verksamheter inom besöksnäringen lyfts som en möjlighet. I samband med att Sveriges miljökvalitetsmål Ett hållbart jordbruk presenteras nämns att jordbruket "har en viktig roll också i samhällets hållbara utveckling". Ett sådant samhälle rymmer "slutna kretslopp, god livskvalitet och biologisk mångfald". "Svenskt jordbruk kan genom produktion av förnybara råvaror, återanvändning av näringsämnen och genom

landskapsbevarande åtgärder bidra till framtidens uthålliga samhälle. Att näringsämnen från avlopp kan återföras till åkrar är en del av detta kretslopp som jordbruket kan vara del av. Kommunen hänvisar till att regeringen i och med miljömålet Hållbart jordbruk har slagit fast att "jordbruket i Sverige ska vara både ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart" (s 169).

Jordbruket nämns inte i samband med begrepp som självförsörjning och beredskap.

Odling

Ordet Odling går framför allt att hitta i form av ordet *Odlingslandskap* och då i samband där landskapet beskrivs och att det är viktigt att bevara det för kulturvärdet och för områdets identitet. Beskrivning av landskapet är till exempel *det småbrutna*, *det böljande*, *det kuperade* eller det öppna odlingslandskapet. På något ställe beskrivs hur bebyggelsen traditionellt sett inte har lagts på odlingsmark eftersom den har varit betydelsefull. Naturvärdet av odlingslandskapets biotoper nämns och översiktsplanen hänvisar till Det nationella miljömålet *Ett rikt odlingslandskap*. Landskapselement som beskrivs i kulturlandskapet är *odlingslyckor* och *odlingsrösen*.

Odling i form av *odlingsvärde*, *odlingslandskap* och *odlingsmark* nämns i samband med strandnära lägen under kapitlet Tematiska rekommendationer. Strandnära lägen är ofta attraktiva för bebyggelse och ofta där områden sparas för LIS. I dessa LIS-områden kan det finnas ängar, åkrar och hagar med mer eller mindre stora naturvärden. Samhällsnyttan av attraktiv bebyggelse kan här ses som större än de strandnära lägenas natur- och kulturvärden och därför önskar kommunen att undantag ska göras både från Miljöbalkens skydd av stränder och av jordbruksmarken. Odlingsvärdet i de områden som utsetts till LIS-området anses så begränsat att de kan bebyggas.

I ett litet kort avsnitt under Social hållbarhet nämns odling som en del av rekreation i kommunens hälsoträdgård.

Ordet odling förekommer väldigt lite i samband med matproduktion, men *växtodling* nämns som det näst vanligaste näringsverksamheten i kommunens jord- och skogsbruk, näst efter skogsbruk. *Fiskodling* nämns, men endast hur läget är i Sverige och inget om kommunens inhemska fiske och vattenbruk.

Referenser hämtade ur Tanums kommuns Översiktsplan från 2017.

MILJÖMÅL

MILJÖBALKEN

ÖVERSIKTLIG PLANERING

Inventering av jordbruks- marken enligt stödverktyget

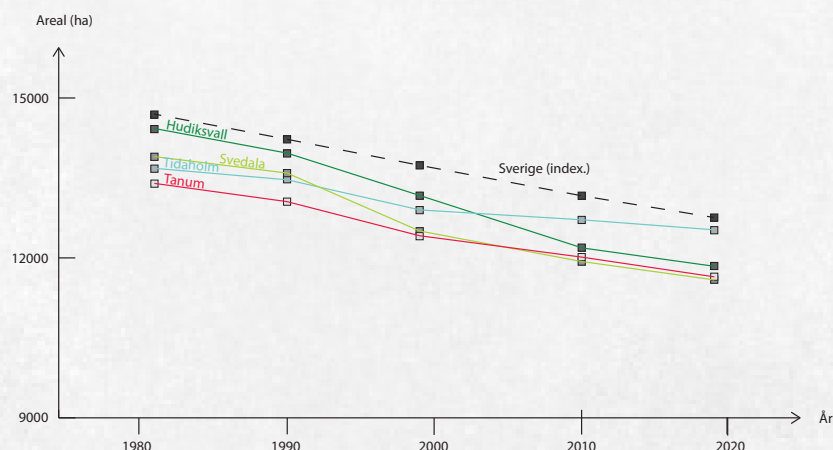
Genom Granvik & Larsson och på uppdrag av Jordbruksverket har rapporten *Kommunens arbete med jordbruksmarkens värden – ett stödverktyg tagits fram*. Rapporten är ett underlag riktat till kommunerna som ska lyfta jordbruksmarkens värden och därmed tillämpandet av miljöbalken i översiktsplaneringen. Den inventering som föreslås som del av detta arbete har rubrikerna *historisk tillbakablick* och *Nulägesbeskrivning*. Den tredje rubriken som Granvik & Larsson föreslår, *Prognos för framtiden* blir lämnad till en annan studie (Granvik & Larsson 2015).

Historisk tillbakablick- markägandestrukturer - Grödor, sorter, kvantitet - Marknad, försäljningskanaler - Antal hektar som övergått till annan funktion än jordbruk (ange vilken funktion) - Förändringar i invånarantal och befolkningstäthet, tätorter och byar - Tätortsexpansion (antal hektar per vald tidsperiod)

Åkermarkens utveckling

Sedan 1981 har åkerarealen i Tanums kommun minskat med ca 1750 ha, vilket motsvarar 13 %. Figur 9 visar åkermarkens förändrade utbredning i Tanums kommun och 3 andra kommuner, de senaste 40 åren. Kommunerna är valda utifrån att deras åkerareal är i ungefär samma storlek, men de representerar glesa landsbygdskommuner (Hudiksvall, Tanum), glesa blandade kommuner (Tidaholm) och täta blandade kommuner i stadsområden (Svedala) (Jordbruksverkets statistikdatabas 2020).

Mellan år 2010 och 2015 minskade åkermarkens utbredning med 181 ha och betesmarken med 59 ha, det vill säga en total minskning av jordbruksmarken med 240 ha. Den markanvändning som minskade i omfattning allra mest är skogsmarken som blev 1072 ha mindre. Under samma period ökade mängden bebyggd mark med 210 ha och kategorin Övrig mark med 1098 ha. Övrig mark omfattar myr, naturligt gräsbevuxen mark, berg i dagen samt övrig mark (se Tabell 2).

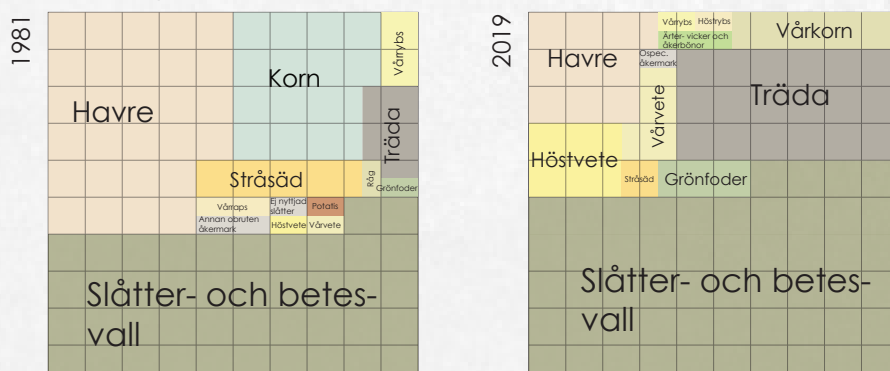


Figur 9: Åkerarealens förändring i Tanums kommun och 3 andra kommuner från 1981 till 2019 samt i Sverige totalt (indexerad). Statistik hämtad från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020).

	2010	2015
Åkermark	12015	11834
Betesmark	1429	1370
Skogsmark	59620	58548
Bebyggd mark och tillhörande mark	3808	4018
Täkter och gruvområden	25	29
Golfbanor och skidpistar	99	98
Vatten	3758	3763
Övrig mark	14727	15825
Total landareal	91724	91721

Tabell 2: Markanvändning i Tanum i hektar, år 2010 och 2015. Baserat på statistik från SCB (2019a). Röd markering visar minskad användning och grön visar ökad under denna femårsperiod.

Odlade grödor



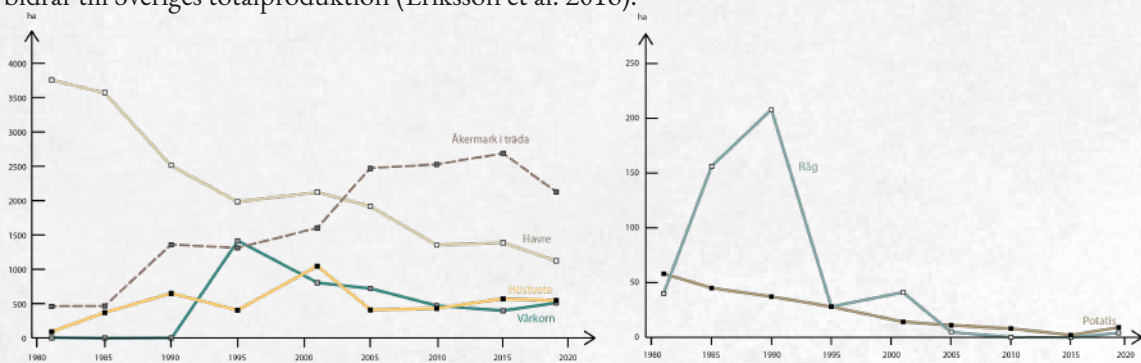
Figur 10: Illustration över hur stor andel grödornas odlingshektar utgör av den totala åkerarealen år 1981 och år 2019. Baserad på statistik från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020).

I Jordbruksverkets statistikdatabas finns information om hur många hektar av varje gröda som odlas inom kommunen. Figur 10 är en schematisk illustration som visar grödornas andel av den totala åkerarealen, år 1981 respektive år 2019. Varje ruta motsvarar 1 % av den totala

åkerarealen för respektive år. De grödor som understiger 0,5 % av odlingshektaren har uteslutits. Figur 11 visar de idag mest odlade sädesslagen; havre, höstvet och vårkorn och i vilken utsträckning de har odlats i Tanum sedan början av 80-talet fram till idag. Den visar även hur många hektar som lagts i träda under samma period. Figur 12 visar de antal hektar i Tanum där råg och potatis odlats.

Flera förändringar har skett i Tanums kommun under de senaste 40 åren. Åkermark som legat i träda har ökat med 5 gånger, slätter och betesvall har ökat med 30 % i utbredning och vårkorn har blivit en av de vanligast förekommande grödorna. Särskilt drastiskt har mängden odlad havre minskat i omfattning. 1981 var antalet hektar som upptogs av havreodling mer än tre gånger så stor än vad den var 2019. Under samma period har råg, vårvet och potatis minskat till att odlas på mycket få hektar eller inte alls. Statistiken visar även att korn var en vanlig gröda i början av åttioalet, men sedan 1993 är ingen odling av korn registrerad.

I början av 1900-talet odlades råg över hela landet, och var en av våra vanligaste brödsädeslag. Idag är rågodlingen koncentrerad till Skåne (Jordbruksverket 2011). Rågodling var mer vanlig i Tanum på 80- och 90-talet, men idag odlas den bara i försumbar mängd. Potatis har varit vår huvudsakliga kolhydratkälla, men under 60-talet och framåt fick den konkurrens av pasta, ris och bröd (SLU 2012). I Tanum ses en stadig minskning av matpotatisodling. 1981 odlades 58 ha potatis och under åren 2013-2018 odlades potatis endast på 2-3 ha (Jordbruksverkets statistikdatabas 2020). I Sverige totalt har potatisodlingen stabiliserats sedan slutet på 90-talet. Gårdarna har blivit färre och större, och koncentrerade till bördiga jordar i Skåne, Halland, Östergötland och Västergötland. Det kan vara förklaringen till att vi inte längre ser någon märkbar potatisodling i Tanums kommun. Potatis är ett exempel av livsmedel där fritidsodlingen och privatträdgårdar bidrar till Sveriges totalproduktion (Eriksson et al. 2016).



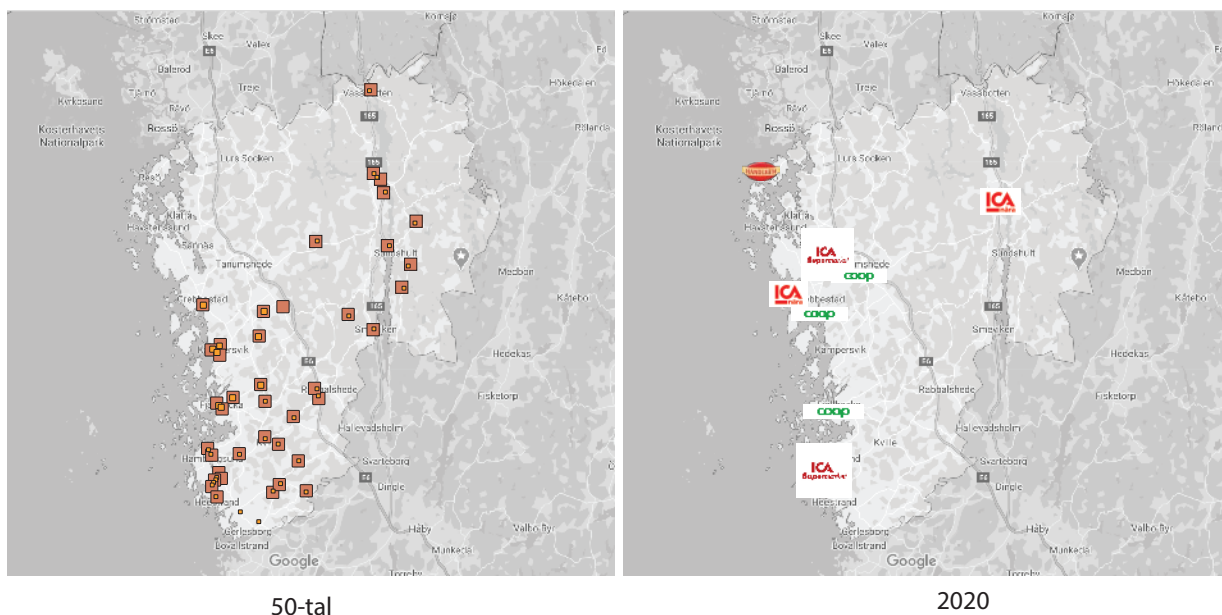
Figur 11 (ovan t.v.): Odlingshektar av havre, höstvet och vårkorn, samt hektar av träda 1981-2019. Statistik hämtad från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020).

Figur 12 (ovan t.h.): Odlingshektar för råg och potatis 1981-2019. Statistik hämtad från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020).

HÅLLBAR ODLING

BIOLOGISK MÅNGFALD

GRÖDMÅNGFALD



Figur 13: Kartläggning av livsmedelsbutiker i Tanums kommun under 50-talet respektive år 2020. Egen inventering med hjälp av vänner och familj. Kartor hämtade från Google maps (2020).

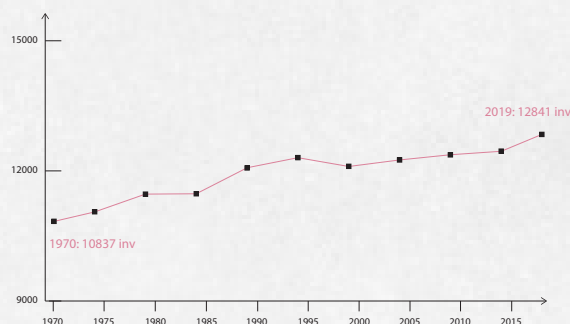
Livsmedelsservice

Livsmedelssystemet har genomgått en koncentration och distansering de senaste decennierna (Sundkvist et al. 2005) och tydligt speglas detta i hur maten distribueras genom mathandeln. Affärerna har blivit större och avstånden längre, så även i Tanums kommun. Figur 13 visar kartor över lanthandlarnas placering i kommunen under 50-talet, respektive vilka matbutiker som återstår idag år 2020. På 50-talet var lanthandel utbredd, men även några kooperativ. Förutom matbutiker fanns även fler förädlare såsom bagerier, fiskhandel, kvarn med flera. Idag återstår några få större matbutiker och de domineras av två stora livsmedelskedjor.

2015 invigdes Tanums shoppingcenter utanför kommunens centralort Tanumshede. Ett exempel på exploatering av jordbruksmark som hade väsentligt samhällsintresse. Läget invid E6an och närheten till Norge kunde möjligen vara strategiskt. Enligt kommunens hemsida skulle detta skapa 300 nya jobb (Tanums kommun 2015).

Befolkning

Även om fler avlidit än vad som fötts sedan 1993, så har en blygsam men positiv befolkningsutveckling skett överlag i Tanums kommun de senaste 50 åren. Detta tack vare en inflyttning till kommunen. Medelåldern har under de tre senaste decennierna ökat och ligger på 46,3 år, jämfört med 41,3 år i hela riket (Figur 14, SCB 2020a)



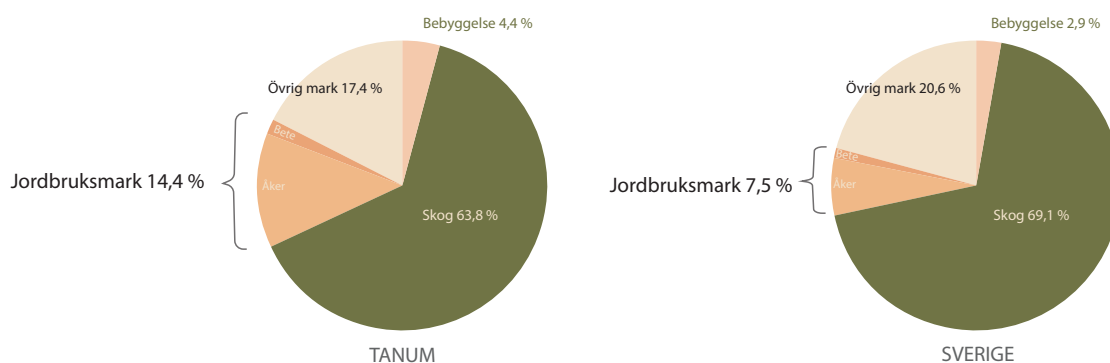
Figur 14: Befolkningsutveckling i Tanums kommun, 1970-2019. Baserad på statistik från SCB (2020a)

Nulägesbeskrivning

- Hur stor del av kommunens yta är jordbruksmark (åker, bete)? - Markägandestrukturer, kommunal mark/privat/(annat) - Grödor, sorter, kvantitet - Marknad, försäljningskanaler - Antal gårdar, ålder på jordbrukarna, generationsskifte - Tätorternas geografiska utbredning och invånarantal, befolkningstäthet etcetera.

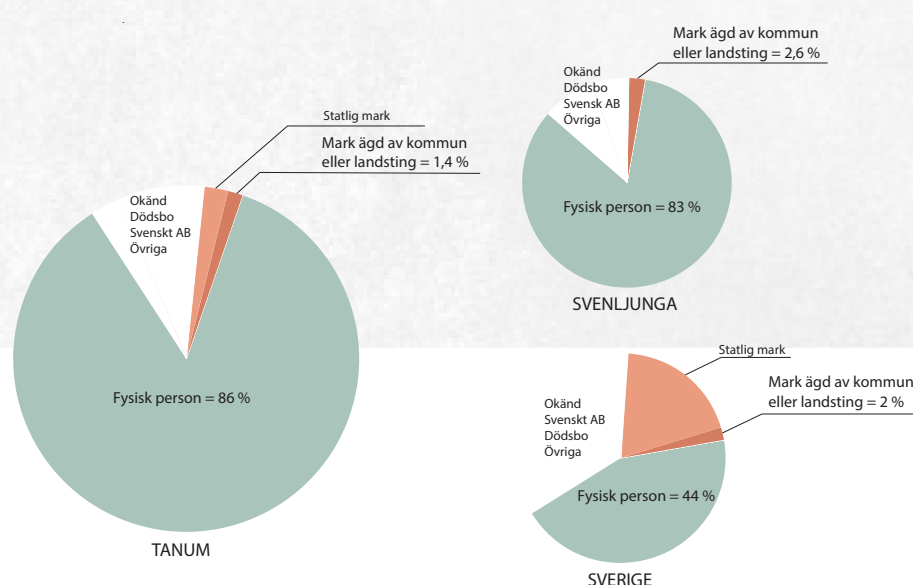
Markanvändning och markäggande

Av Tanums totala landareal på 91718 ha är 11618 ha åker (inklusive slåtter- och betesvall) och 1502 ha betesmark. Den sammanlagda jordbruksmarken utgör drygt 14 % av kommunens landyta (Figur 15, SCB 2020b).

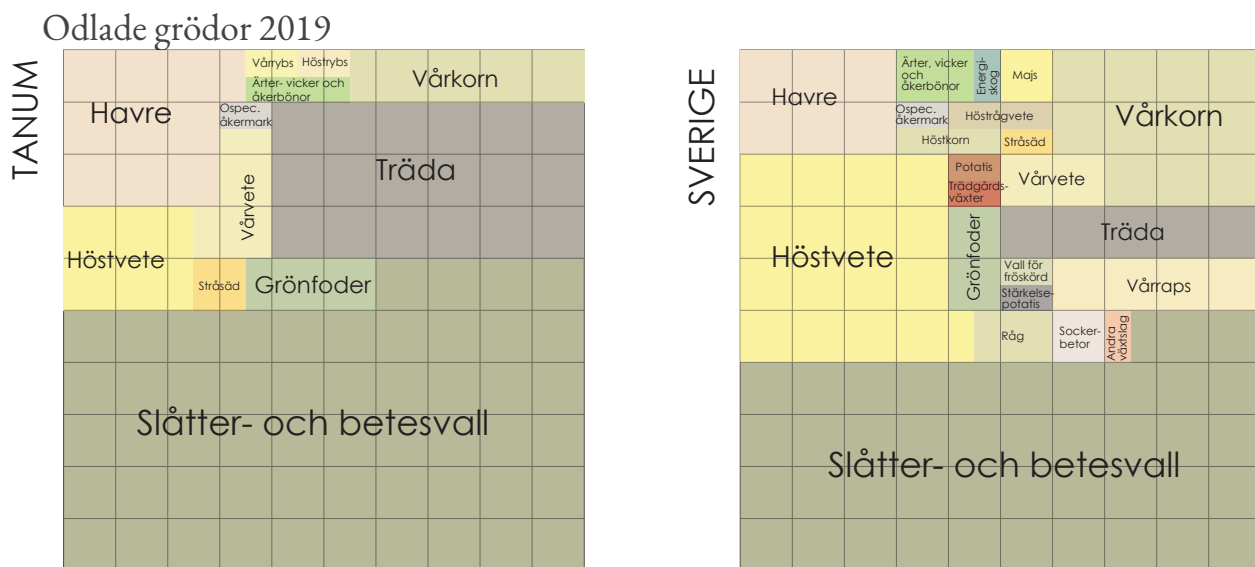


Figur 15: Markanvändning i Tanums kommun och i Sverige år 2015. Baserad på statistik från SCB (2020b).

Privat markäggande dominerar. 86 % av kommunen är privatägd (Figur 16). Kommun och landsting äger endast 1,4%, vilket motsvarar 1303 ha. Det kommunala bostadsbolaget råder över 22 ha. Jämfört med Svenljunga kommun som täcker ungefär lika stor yta, är det privata ägandet ungefär detsamma. Svenljunga kommun äger dubbelt så mycket jämfört med Tanums kommun. I hela riket är andelen mark som ägs av fysisk person hälften så stor som i Tanums kommun (SCB 2020b).



Figur 16 (t.v.): Markägslag i Tanums kommun år 2015, Svenljunga samt riket. Baserad på statistik från SCB (2020b).



Figur 17: Olika gröders andel av total odlingshektar i Tanums kommun respektive hela riket. Varje ruta motsvarar 1 % av total odlingshektar. Baserat på statistik hämtad från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020)

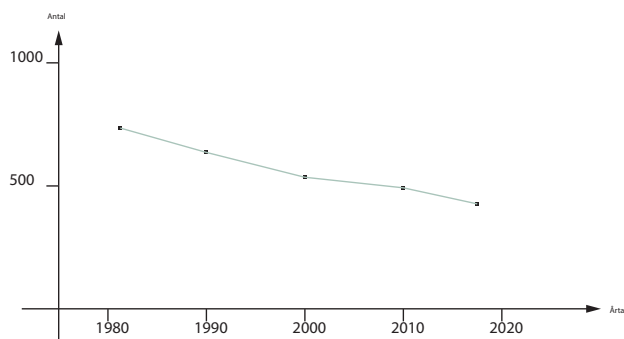
Under 2019 utgjorde slåtter- och betesvallodling 54 % av den totala åkermarkens yta inom Tanums kommun. Det är mer jämfört med riket i stort. Havre var det enskilda spannmålet som odlades mest, medan totalt i övriga Sverige var höstvetes arealmässigt mest odlad. Den andel åkermark som låg i träda i kommunen under 2019 låg på 18 % vilket är det tredubbla mot andelen träda i hela riket (Figur 17).

Jordbruksföretagen i Tanum

Totalt finns 430 stycken jordbruksföretag i Tanums kommun (Figur 18). Medelålder för jordbruksföretagare i Tanums kommun under 2018 var 60 år, vilket är en ökning med tre år sedan 2010, och två år högre än i riket i övrigt. 43% av jordbruksföretagarna i Tanum är 65 år eller äldre.

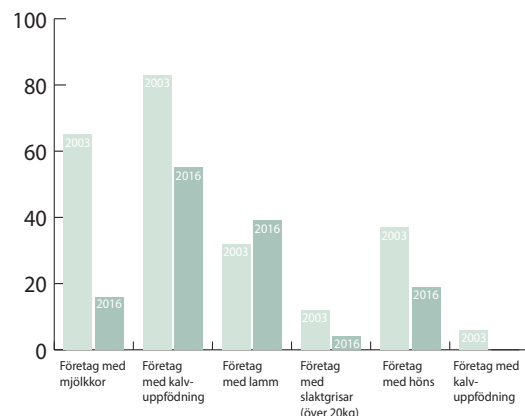
Av totalt 5679 st förvärvsarbetsande i kommunen arbetar 192 personer i jordbruket, vilket motsvarar 3,38%.

Tabell 3 visar förändringen av antalet företag som innehar lantbruksdjur i Tanums kommun. Mellan år 2003 och 2016 har antalet företag med mjölkkor, slaktgrisar, höns samt kalvuppfödning mer än halverats.

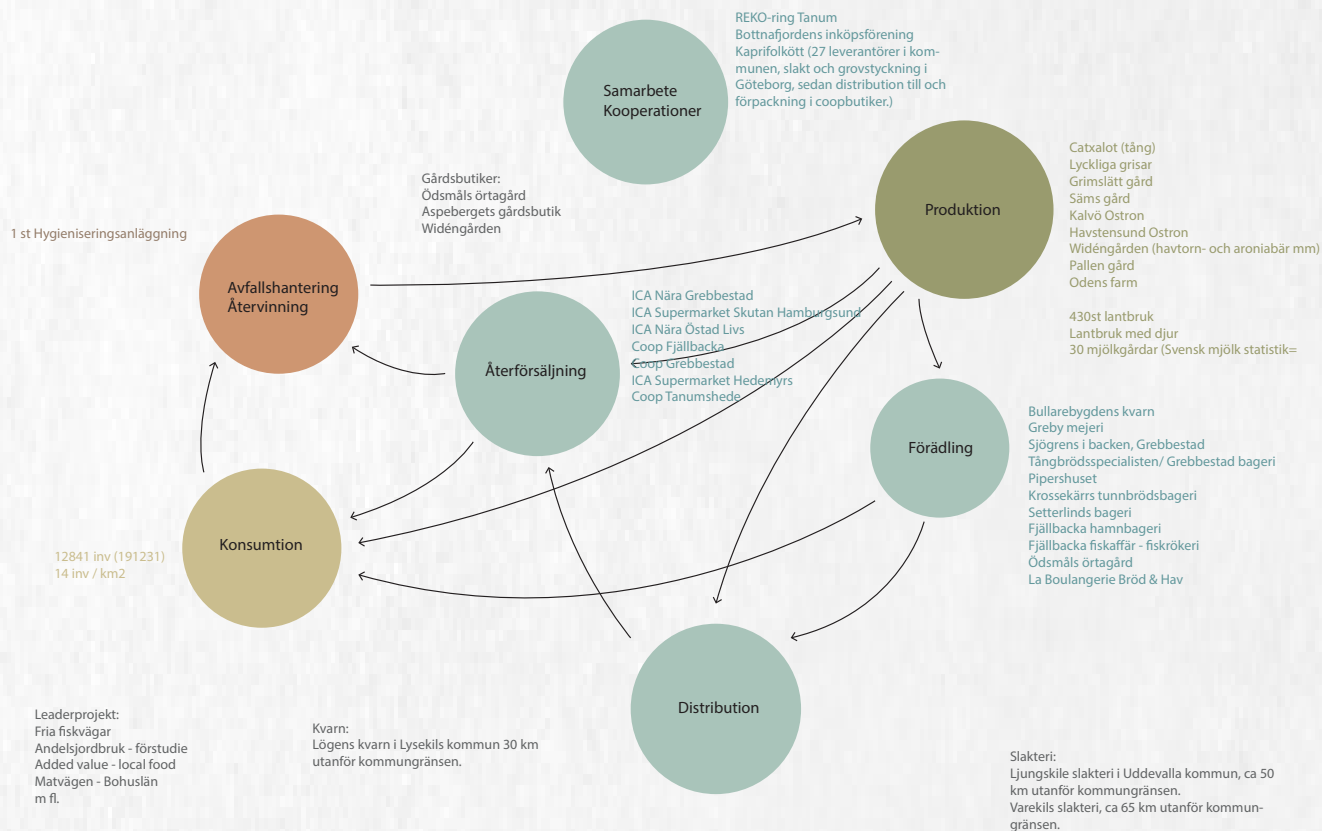


Figur 18 (ovan): Utvecklingen av antalet jordbruksföretag i Tanums kommun, baserad på statistik från Jordbruksverket statistikdatabas (2018).

Tabell 3 (nedan): Företag med lantbruksdjur i Tanums kommun, år 2003 och år 2016, baserad på statistik från Jordbruksverket statistikdatabas (2019).



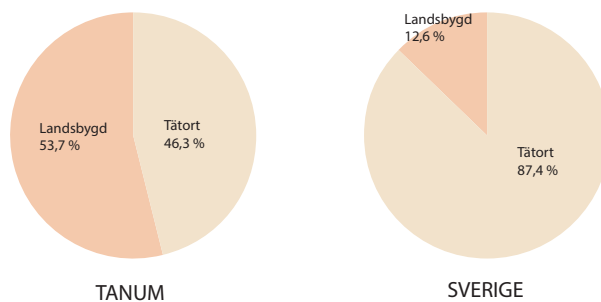
Inventering av livsmedelssystem



Figur 19: Ett eget första utkast av inventering av livsmedelssystem i Tanums kommun, från produktion till konsumtion och hantering av avfall. Ett verktyg för att göra en enkel kartläggning.

Befolkning och demografi

Tanum är till ytan den största kommunen i Bohuslän, men räknas till en gles landsbygds kommun med en befolkningstäthet på 14 invånare per km² (Tanums kommun 2019). Fler av invånarna bor på landsbygden än i de små tätorterna som finns i kommunen (Figur 20).



Figur 20: Fördelning av boende på landsbygd respektive tätort år 2018. Baserad på statistik från SCB (2020a).

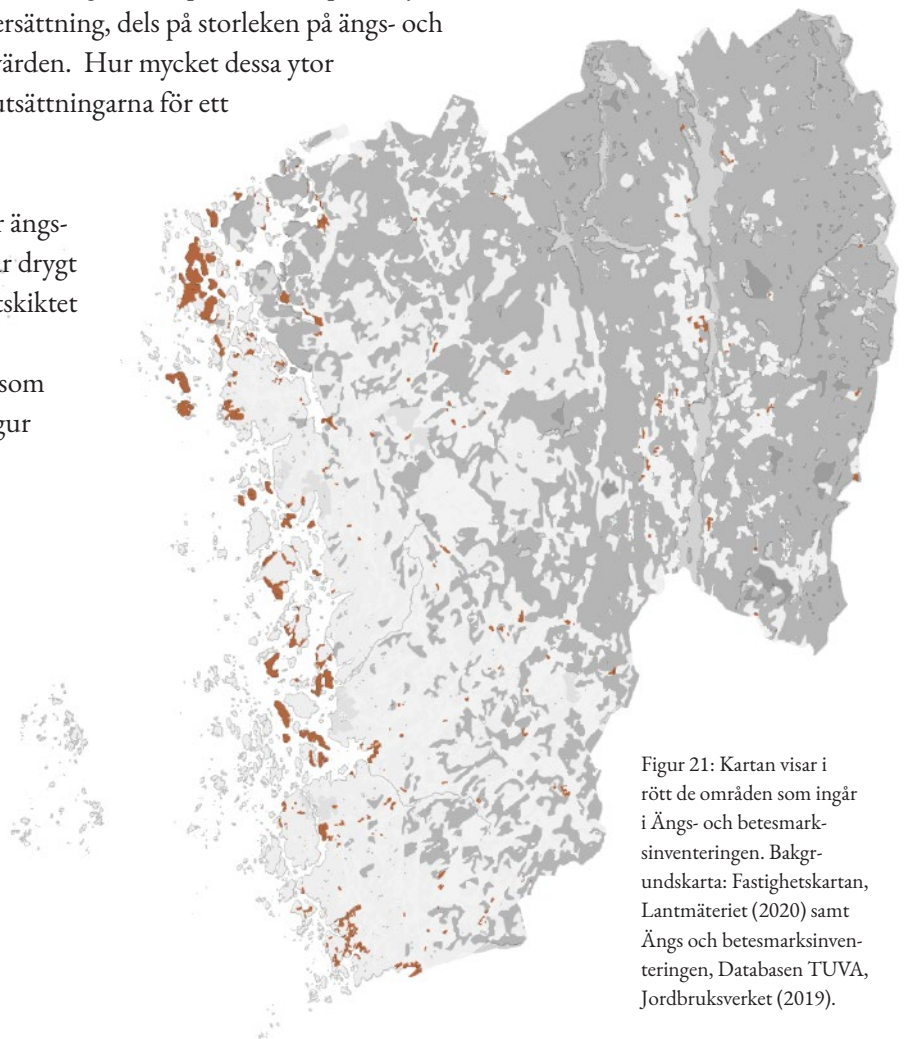
Analys utifrån miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap

Varje år görs en uppföljning av Sveriges nationella miljömål. Varje mål har ett antal indikatorer som ska visa hur landet ligger i förhållande till att målen ska uppfyllas till år 2030. För målet *Ett rikt odlingslandskap* har följande indikatorer valts: *Betesmark och slätterängar, Ekologisk produktion i slättbygd, Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet, Jordbrukets utveckling* samt *Hektarskörd vårkorn och höstvet*. Dessa indikatorer visar på odlingslandskapets biologiska mångfald och jordbruksmarkens produktivitet. I fallstudien testas samma indikatorer på området för Tanums kommun.

Betesmark och slätterängar

Betesmarker och ängar är som nämnt i litteraturstudien de mest artrika biotoperna vi har. För att behålla och förstärka denna artrikedom krävs fortsatt hävd och skötsel av dessa marker och för detta betalas miljöersättning ut. Indikatorn Betesmark och slätterängar är dels grundad på storleken på den yta som är ängs- och betesmarker och som har miljöersättning, dels på storleken på ängs- och betesmarker med höga natur- och kulturvärden. Hur mycket dessa ytor minskar eller utökas kan ge en bild av förutsättningarna för ett odlingslandskap med biologisk mångfald.

I Tanums kommun har drygt 1530 hektar ängs- och betesmark inventerats och av dessa har drygt 290 hektar särskilt stora värden enligt kartsiktet Ängs- och betesmarksinventeringen från databasen TUVÅ och 56 ha har bedömts som igenväxta sedan senaste inventeringen (Figur 21).



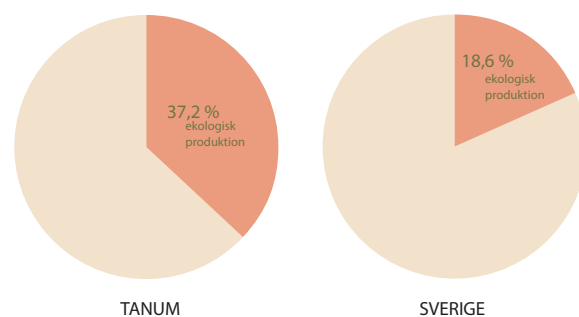
Figur 21: Kartan visar i rött de områden som ingår i Ängs- och betesmarksinventeringen. Bakgrunds-karta: Fastighetskartan, Lantmäteriet (2020) samt Ängs och betesmarksinventeringen, Databasen TUVÅ, Jordbruksverket (2019).

Ekologisk produktion i slättbygd

Även om miljövinster är omdiskuterade är ändå ekologisk produktion en av de valda indikatorerna för målet *Ett rikt odlingslandskap* med argumentet att minskad användning av kemiska bekämpningsmedel är gynnsamt för både den biologiska mångfalden och för folkhälsan. Sveriges slättbygder är de delar av Sverige där jordbruket har varit som mest intensivt och därför anses en omställning från konventionellt jordbruk till ekologiskt ge största miljövinster i just dessa områden. I den nationella uppföljningen av denna indikator ingår därför bara slättbygderna och deras andel ekologiskt brukade marker i förhållande till totala arealen (Sveriges miljömål 2020).

Även om Tanums kommun räknas till Götalands skogsbygder och därmed faller utanför den nationella uppföljningen är det ändå intressant att studera hur stor andel av jordbruket som är ekologisk inom kommunen. Vinsterna är inte lika stora men det kan ändå ha betydelse för den lokala miljön och för de arter som tycks extra känsliga för bruket av kemiska bekämpningsmedel.

37,2 % av åkermarken i Tanums kommun (Figur 22) är ekologiskt brukad (2018), vilket är långt större andel än i både Västra Götandsregionen (24,8 %) och i Sverige (18,6%). Sedan 2010 har de ekologiska produktionsarealen ökat med 245 hektar.



Figur 22: Andel jordbruksmark med ekologisk produktion i Tanum och i Sverige år 2018. Baserat på statistik från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020)

Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet

För att få ännu en bild av odlingslandskapets status för biologisk mångfald studeras populationer av fågel- och fjärilsarter som har sin naturliga utbredning i jordbrukslandskap. Dessa arter påverkas alla mer eller mindre av hur jordbruket bedrivs.

Som indikator för *Ett rikt odlingslandskap* studeras populationsutvecklingen hos 15 fågelarter som är relativt vanliga i jordbrukslandskapet. Inventeringslokalerna är jämnt spridda över hela landet och ingår även i ett europeiskt system för att följa utvecklingen i hela EU (Sveriges miljömål 2020). I Sverige bygger inventeringen på att frivilliga ställer upp på att rapportera in sina observationer. Detta ger tillgång till en stor mängd data, och kan ge en bra bild av utvecklingen hos populationerna i stort. Att se på en enskild inventeringslokal kan däremot vara mindre tillförlitligt då resultatet kan skilja sig beroende på vem som inventerar och ofta blir det avbrott i den årliga rapporteringen. I Tanums kommun finns en lokal ganska centralt på kuststräckan, strax utanför Kämpersvik på en plats som heter Kolmyrarna. Här har samma person inventerat sedan 1999 och helt utan avbrott vilket möjligen gör statistiken något mer tillförlitlig (mailkontakt med Martin Green 2020). Tabell 4 är en sammanfattning och förenkling av statistiken från Kolmyrarna och visar om populationsutvecklingen har varit positiv eller negativ de senaste 10 åren (2010-2019) jämfört med decenniet innan (2000-2009) för de 15 arterna. Detta jämförs med hur utvecklingen ser ut i hela landet.

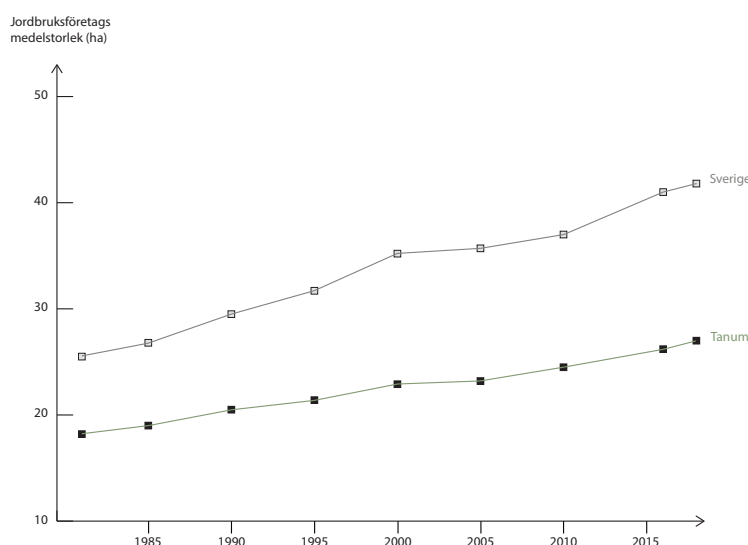
Art	Tanum	Sverige	Rödlistekategori	Värdefulla biotoper och åtgärder
Buskskväta	Positiv	Negativ	Nära hotad	Bevara dikesrenar, stenmurar och andra småbiotoper. Brynmiljöer och extensivt hävdade buskrika betesmarker. Våtmarksrestaureringar.
Gulsparr	Negativ	Negativ	Nära hotad	Spara enstaka buskar och träd i betesmarker, utmed diken och vägar. Minskad användning av insekticider.
Gulärta	Inga reg.	Positiv	Livskraftig	Fortsatt hävd, restaurering av våtmarker.
Hämpling	Positiv	Positiv	Livskraftig	Öka mängden gräs- och ogräsfrön i jordbrukslandskapet. Minskade bekämpningsmedel. Restaurering av naturbetesmarker.
Ladusvala	Positiv	Oför.	Livskraftig	
Ortolansparv	Inga reg.	Negativ	Akut hotad	Trädor, ruderatmark, röjning, bränning
Pilfink	Positiv	Positiv	Livskraftig	
Råka	Inga reg.		Livskraftig	
Stare	Negativ	Negativ	Sårbar	Restaurering och återupptagen hävd av öppna betesmarker. I skogsbygder fortsatt jordbruk, helst med djur.
Sånglärka	Negativ	Negativ	Nära hotad	Jordbruk. Tillfälliga trädor med varierad och låg vegetation.
Tofsvipa	Oför.	Negativ	Sårbar	
Tornfalk	Negativ	Positiv	Livskraftig	
Törnskata	Positiv	Negativ	Livskraftig	Miljöstöd till bete i skogs- och mellanbygder. Varierad hävd. Slån, ros och hagtorn. Gärna betesmarker långt ifrån bebyggelse.
Törnsångare	Positiv	Oför.	Livskraftig	
Ängspioplärka	Negativ	Positiv	Livskraftig	Fortsatt hävd. Ogödslade naturbetesmarker och strandängar. Restaurering av myrar och högmossar.

Tabell 4: Tabell över jordbruksarter, deras utveckling i positiv eller negativ riktning de senaste 10 åren i inventeringslokalen Kolmyrarna i Tanums kommun, samt i Sverige i sin helhet. Artens artlistekategori och exempel på viktiga biotoper för arterna samt förslag på åtgärder är hämtade från Artdatabanken (2020). Statistiken är insamlad av Svensk fågeltaxering 2018, och inventeraren är anonym.

Jordbrukets utveckling

Indikatorn Jordbrukets utveckling är en enkel ekvation av att se totala arealen åkermark och dividera det med antalet företag, det vill säga se storleken på jordbruken och få en bild av jordbrukslandskapets variationsrikedom och vart utvecklingen är på väg. Även statistik över antalet nötkreatur och jordbruksföretag med nötkreatur följs upp eftersom de är en förutsättning för att artrika betesmarker ska bestå och i längden även kulturmiljöer och miljöer för friluftsliv.

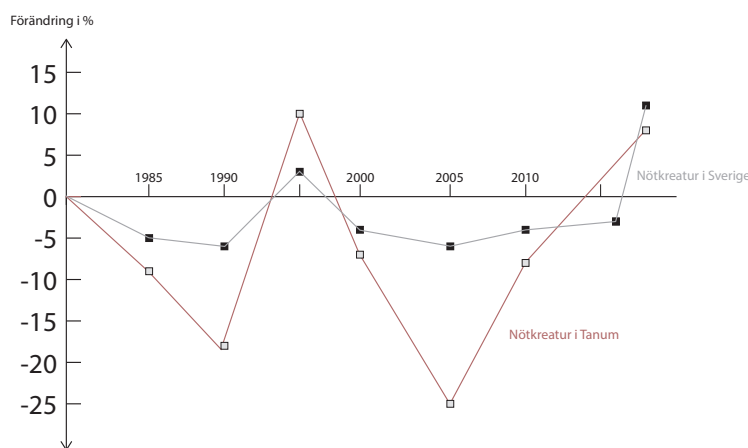
Mellan åren 1981 och 2018 har antalet jordbruksföretag inom Tanums kommun minskat med 41,4 %. Under samma period har åkermarken minskat med 13,3 %. Under ungefär samma period i Sverige minskade antalet jordbruksföretag med 45,7% (1981-2016) och åkermarken 13,1% (Jordbruksverkets statistikdatabas 2020). Detta betyder att gårdarna har blivit större under denna period, vilket figur 22 visar. I Tanum har utvecklingen inte gått lika fort som totalt i Sverige och gårdarna är fortsatt mindre än landets genomsnitt.



Figur 22: Den genomsnittliga gårdens storleken förändring i Tanum respektive Sverige, 1981-2018. Baserad på statistik hämtad från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020)

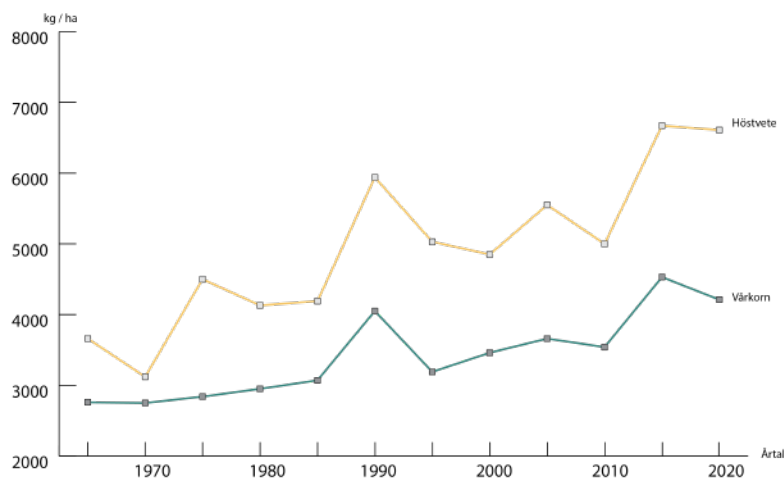
Antalet nötkreatur har minskat i antal i både Tanums kommun och i Sverige i stort sedan 80-talet. Figur 23 visar förändringen. Endast under perioderna 1990-1995 och 2010-2018 syns en positiv förändring och antalet ökade något.

1981 fanns 11528 kor i kommunen och jämfört med 6 441 år 2018 är det en nedgång med 44,2 %. Särskilt har antalet mjölkkor minskat under denna period. Antalet mjölkkor i Tanum har minskat med nära tre fjärdedelar och i Sverige med mer än hälften.



Figur 23: Förändring av totala antalet nötkreatur, med ca 5 års mellanrum, Tanums kommun respektive i hela Sverige. Baserad på statistik hämtad från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020)

Hektarskörd i Götalands skogsbygder



Figur 24: Diagram över hektarskörden i Götalands skogsbygder, under åren 1965-2019. Baserad på statistik från Jordbruksverkets statistikdatabas (2020).

Hektarskörd vårkorn och höstvete

Den femte och sista indikatorn för *Ett rikt odlingslandskap* är ett mått på hur produktiv den svenska åkermarken är och för det används statistik över hektarskörd för vårkorn och höstvete. Hektarskörden är ett medelvärde på hur många kilo vårkorn respektive höstvete ett hektar åkermark ger per år. Avkastningen beror på jordens struktur och begränsande faktorer såsom vatten och näring. Den beror också på mängden tillförd gödsel och bekämpningsmedel, samt odlingsteknik och växtförädling. Hektarskörd kan därför sägas visa åkermarkens totala produktionsförmåga (Sveriges miljömål 2020).

Det har inte varit möjligt att finna någon statistik på hektarskörd för åkermarken inom Tanums kommun. Istället får hektarskörden av vårkorn och höstvete i Götalands skogsbygder representera produktiviteten. Tabell 24 visar hektarskörden i Götalands skogsbygder från 1965 till 2019. Vårkorn och höstvete är efter havre de vanligast odlade grödorna i Tanums kommun.

Kartanalys

Denna sektion beskriver resultatet av de kartanalyser som utförts med hjälp av geografiskt informationssystem (GIS). Grunden till analyserna är de ekologiska och miljömässiga förutsättningar som lyfts fram i litteraturstudien och kapitlet Maten och naturen, där följande parametrar lyfts: odlingslandskapets komposition (biotopdiversitet) och konfiguration (kantzonens längd och medelstorlek på åkrar), dess naturvärde och vattenrenande förmåga (våtmarkers utbredning längs hav, sjöar och vattendrag). Samtliga parametrar används för att utvärdera odlingslandskapet i Tanums kommun och dess potential för en hållbar livsmedelsproduktion, som del av ett hållbart livsmedelssystem. Det ska även ge en bild över hur väl kommunens markanvändning uppfyller miljömålen och vilka eventuella brister den hyser. Tabell 5 listar de

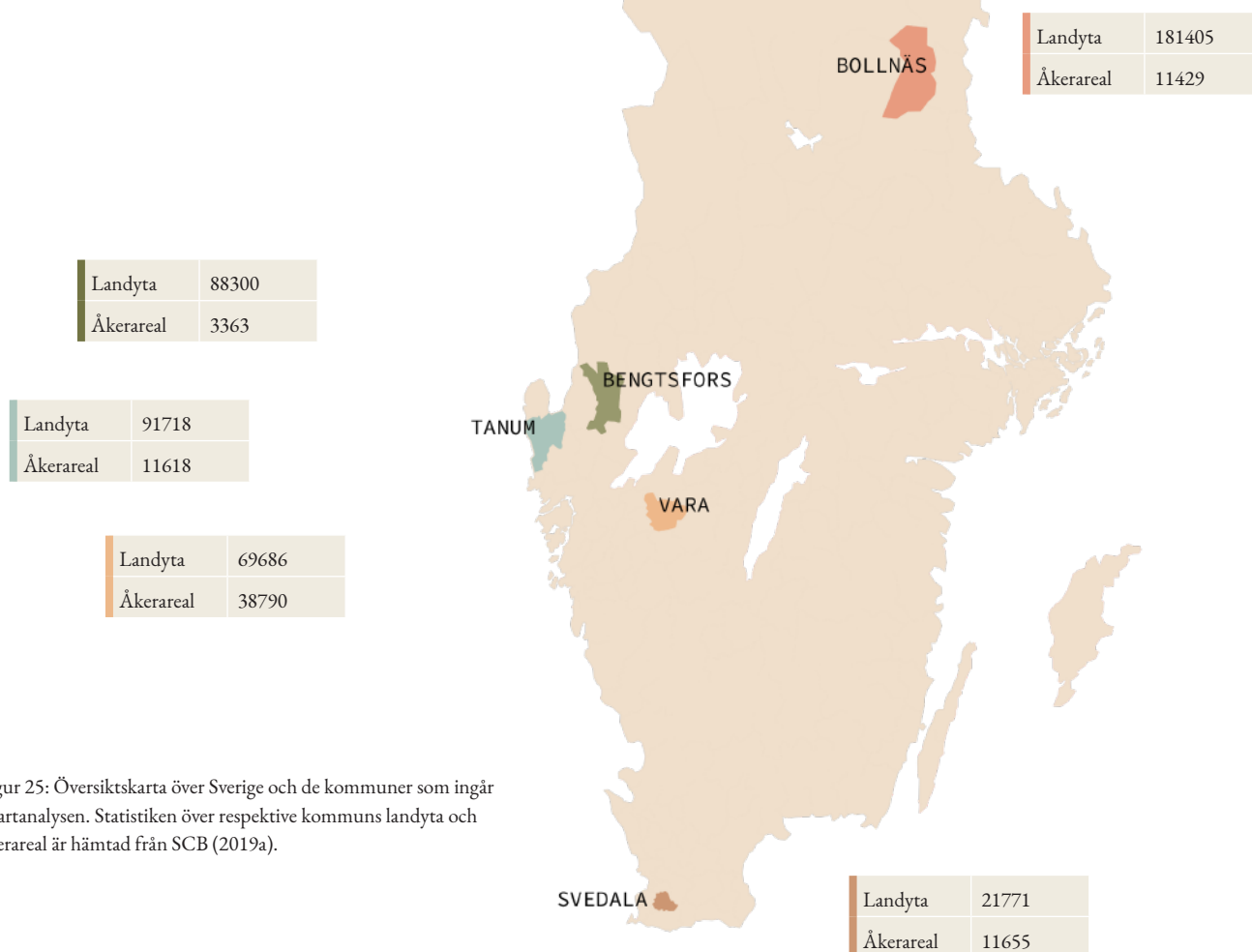
parametrar som undersökningen omfattar och vilken information som kan beskriva den. I tabellen framgår även vilka analysverktyg som använts, från vilken get-fil informationen är hämtad, samt vilket miljömål som parametern kan bidra till. Eftersom GIS-analyserna ger kvantitativa svar har resultatet av analysen över Tanum jämförts med andra kommuner.

Parameter	Svarar på:	Källa / .get	Analys	Miljömål	
				Nationella	Globala
Landskapets komposition / biotopdiversitet	Hur många biotoper har registrerats i ängs- och betesmarksinventeringen?	Jordbruksverket: Ängs- och betesmarksinventeringen naturtyper	attribut	Ett rikt växt och djurliv Ett rikt odlingslandskap	Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald
Odlingslandskapets konfiguration	Förhållandet mellan längden på åkrarnas totala omkrets (m) och åkermarkernas sammanlagda utbredning (ha).	Lantmäteriet: Fastighetskartan, ma_get	attribut	Ett rikt växt och djurliv Ett rikt odlingslandskap	Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald
	Åkrars medelstorlek.	Lantmäteriet: Fastighetskartan, ma_get	attribut		
Naturvärderlig jordbruksmark	Hur stor andel av den öppna marken ingår i ängs- och betesmarksinventeringen?	Lantmäteriet: Fastighetskartan, mo_get, ma_get Jordbruksverket: Ängs- och betesmarksinventeringen naturtyper	intersection	Ett rikt växt och djurliv Ett rikt odlingslandskap	Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald
	Hur stor andel av åkermarken ingår i vad som klassas som värdefulla odlingslandskap?	Lantmäteriet: Fastighetskartan, mo_get, ma_get Länsstyrelsen Västra Götalands län: LstU Bevarandeprogram för odlingslandskapets natur- och kulturvärden	intersection		

Tabell 5: Lista över de parametrar som undersöks med hjälp av kartanalys, källförteckning över kartmaterialet och analysmetod.

Kartmaterial

Figur 25 visar en översikt över de kommuner som jämförs med Tanums kommun. Bollnäs och Svedala kommun har lika stor yta åkermark som Tanums kommun, men de skiljer sig åt i många andra avseenden. Bland annat vilket produktionsområde de ligger i och hur stor andel av kommunen som åkermarken utgör. Vara och Bengtsfors är jämförbara för att de ligger i samma region som Tanum, Västra Götalandsregionen, men de skiljer sig åt när det gäller både total landareal, andel åkermark. De representerar även olika typer av landskap: Vara i jordbruksbygd och Bengtsfors i skogsbygd. Tanum är också del av produktionsområdet Götalands skogsbygder, men utgör till stor del ett kustlandskap.



Figur 25: Översiktskarta över Sverige och de kommuner som ingår i kartanalysen. Statistiken över respektive kommuns landyta och åkerareal är hämtad från SCB (2019a).

Komposition

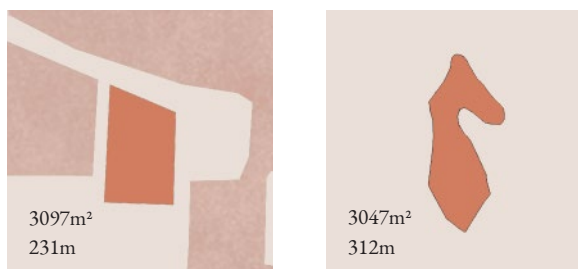
Kompositionen och konfigurationen av odlingslandskapet har betydelse för biologisk mångfald. Desto mer varierat landskapet är desto fler livsmiljöer ryms inom det. De hävdgynnade naturtyperna är bland de mest artrika komponenterna i odlingslandskapet. Ängs och betesmarksinventeringen är en nationell inventering av hävdgynnade naturtyper som utfördes av Jordbruksverket huvudsakligen under åren 2002-2004. Viss uppdatering av de olika markernas status sker löpande och redovisas i Jordbruksverkets databas TUVÅ. Kartsiktet Naturtyper visar alla naturtyper som registrerats enligt den kategorisering som gäller i art- och habitatdirektivet. Förutom de hävdgynnade naturtyperna kan även gräsmarkerna klassas som kultiverad Fodermark, Utvecklingsmark eller Övrig mark. Fodermark och utvecklingsmark är ofta tidigare åkermark som med rätt åtgärder har potential att klassas som hävdgynnad naturtyp. Antalet naturtyper kan ge en bild av hur landskapet är komponerat. Tabell 6 visar vilka naturtyper som registrerats i ängs- och betesmarksinventeringen i Tanum och två andra kommuner i Västra Götaland, Bengtsfors kommun och Vara kommun (Jordbruksverket 2020b).

Tabell 6: Tabellen visar på de naturtyper som kartlagts i Ängs- och betesmarksinventeringen i Tanum, Vara och Bengtsfors kommun och som är hämtade från databasen TUVÅ (Jordbruksverket 2020b). * Viktiga orkidélokaler

	Tanum	Bengtsfors	Vara
1310 Glasörtstränder	x		
1330 Salta strandängar	x		
1630 Strandängar vid Östersjön			
2130 Grå dyner			
2320 Rissandhedar			
2330 Grässandhedar			
4010 Fukthedar			
4030 Torra hedar	x		x
4060 Alpina hedar			
5130 Enbuskmarker			
6110 Basiska berghäallar			
6120 Sandstapp			
6150 Alpina silikatgräsmarker			
6170 Alpina kalkgräsmarker			
6210 Kalkgräsmarker*	x		
6230 Staggräsmarker	x	x	x
6270 Silikatgräsmarker	x	x	x
6280 Alvar			
6410 Fuktängar	x	x	x
6411 Fuktängar - Kalkfuktäng			
6430 Högörtängar			x
6450 Svämängar			
6510 Slätterängar i låglandet	x	x	x
6520 Höglänta slätterängar			
6530 Lövängar		x	x
7140 Öppna mossar och kärr			
7160 Källor och källkärr			
7210 Agkärr			
7220 Kalktuffkällor			
7230 Rikkärr	x		
8210 Kalkbranter			
8230 Hällmarkstorräng	x		
8240 Karsthällmark			
9070 Trädklädd betesmark	x		x
Annan naturtyp	x	x	x
Kultiverad fodermark	x	x	x
Mosaik	x	x	x
Övrig mark	x		x
Utvecklingsmark	x		x
Summa antal:	16	8	13

Konfiguration

Landskapets konfiguration beskriver hur landskapets olika beståndsdelar är sammansatta. Berg, åkerholmar, vattendrag och vägar är exempel på landskapselement som kan ge landskapet mer komplex konfiguration och möjligen bättre förutsättningar för fler biotoper samt högre biologisk mångfald. För att visa på landskapets konfiguration har två kartanalyser utförts; åkrars medelstorlek och kantzon i förhållande till åkerhektar.



Figur 26: Även om två åkrar har samma yttorlek kan kantzonens längd variera och därmed även förutsättningen för artrikedom. Bakgrundskarta hämtad från Fastighetskartan, Lantmäteriet (2020).

I odlingslandskapet är kantzonerna mellan de olika biotoperna särskilt artrika. Här möts arter både från det öppna landskapet och från skogsmiljöer. Här kan djur söka skydd och plantor gro i skydd av buskar och träd. Ett landskap för ett intensivt jordbruk har rätats ut och förenklats, hinder har röjts, för att effektivt kunna brukas. Storleken på åkrarna och även förhållandet mellan kantzonens längd och odlingsytan skulle kunna visa på landskapets konfiguration. I analysen har kantzonens längd i meter divideras med åkerns storlek i hektar. Ju högre resultatet blir desto mer komplext landskap, och mindre möjlighet att bruka intensivt. Figur 26 visar två exempel på detta samband.

I analysen jämförs Tanums kommun med Bollnäs och Svedala kommun. Urvalet är gjort utifrån att de tre kommunerna har ungefär samma totala åkerareal. Resultatet visar att Tanum har både lägst medelstorlek på åkrarna och högst resultat i förhållandet mellan kantzon per hektar. Svedala i Skåne är ett exempel på odlingslandskap som har kunnat brukats intensivt med stora åkrar och få landskapselement som begränsar. Svedala är också i den region som har allra bördigast jord i Sverige och i världen. De tre kommunerna är storleksmässigt mycket olika. Bollnäs i Gävleborgs län är inte en utpräglad jordbruksbygd vilket kan betyda att odlingslandskapets biotoper kan vara isolerade från varandra och därför innebära sämre förutsättningar för arters spridningsförmåga (Tabell 7). Tanums kommuns småbrutna landskap begränsar jordbrukets omfattning, men i sin skala har det goda förutsättningar för att leva upp till miljömål som berör biologisk mångfald. Figurerna 27-29 visar åkermarkens utbredning i respektive kommun.

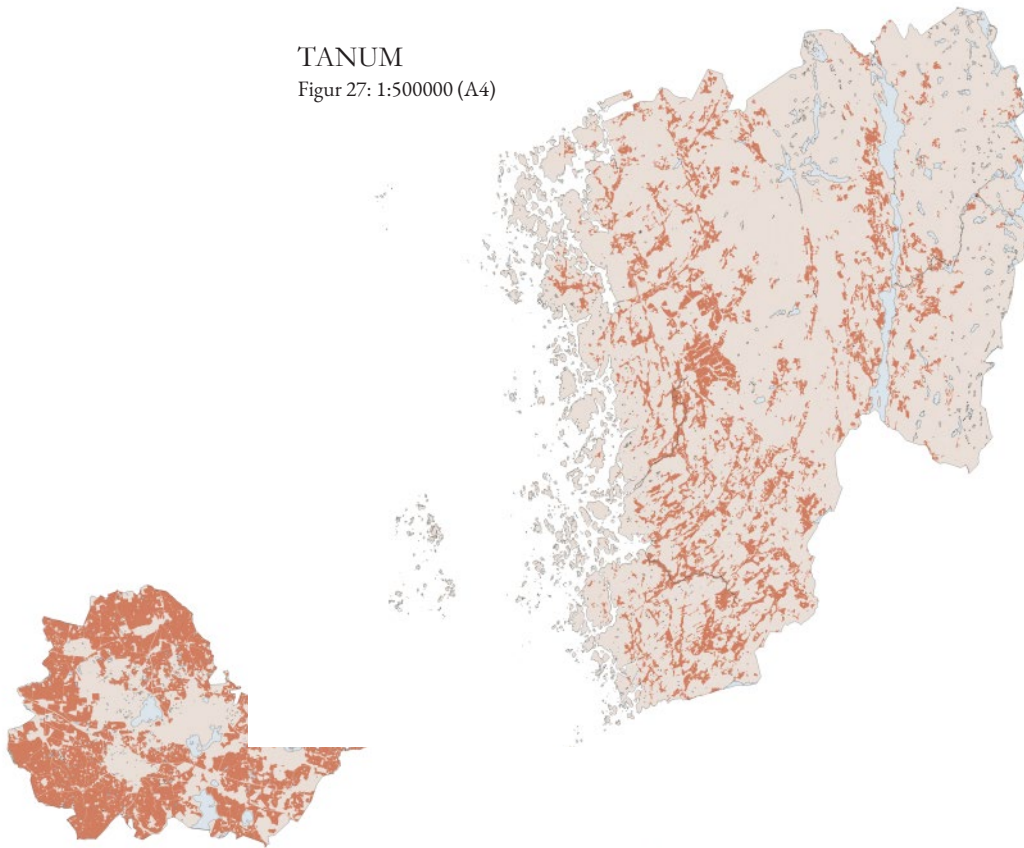
	Tanum	Bollnäs	Svedala
Total åkerareal	12725.82 ha	12222.38 ha	12151.76 ha
	11618 *	11429*	11655*
Total landareal	91718 ha	181405 ha	21771 ha
Medelstorlek, åker	4,50 ha	5.40 ha	41.05 ha
Kantzon / ha	257.96 m / ha	236.12 m / ha	99.31 m / ha

Tabell 7: Resultat av kartanalys utifrån Fastighetskartan.

* Hämtad ur Kommunfakta (LRF 2019)

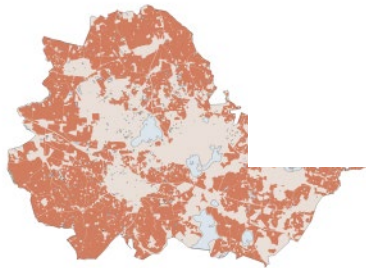
TANUM

Figur 27: 1:500000 (A4)



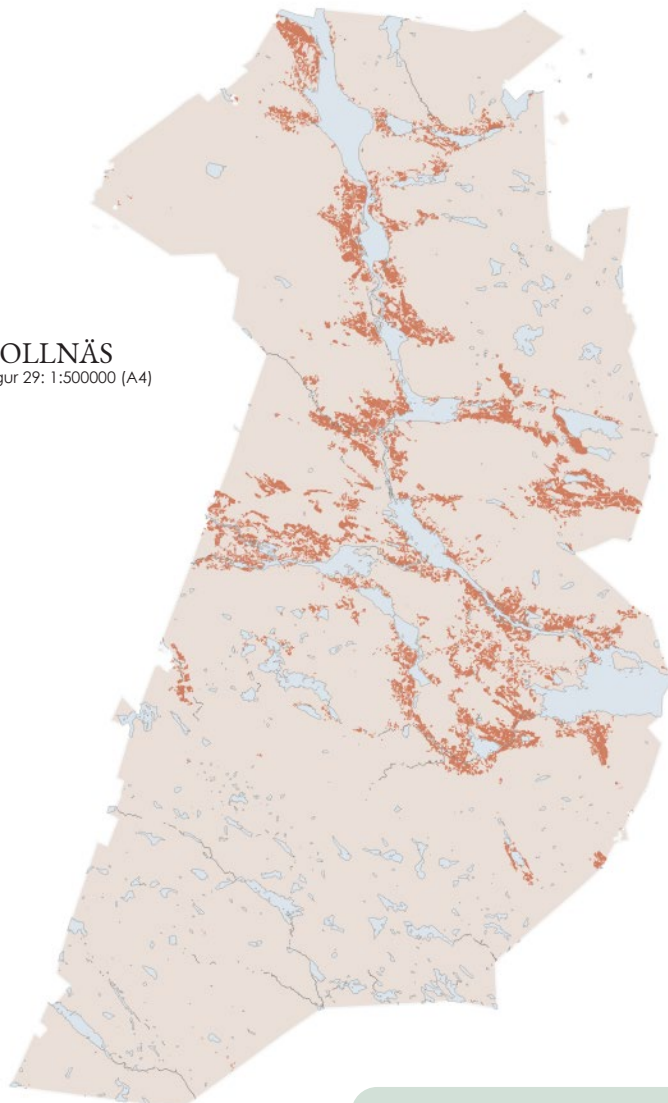
SVEDALA

Figur 288: 1:500000 (A4)



BOLLNÄS

Figur 29: 1:500000 (A4)



Figur 27-29: Kartor över de tre kommunerna och deras åkermark i rött. De uppvisar väldigt olika landskap även om ytan åkermark omfattar är livärdig. Bakgrundskarta är Fastighetskartan från Lantmäteriet (2020).

Metoddiskussion fallstudie

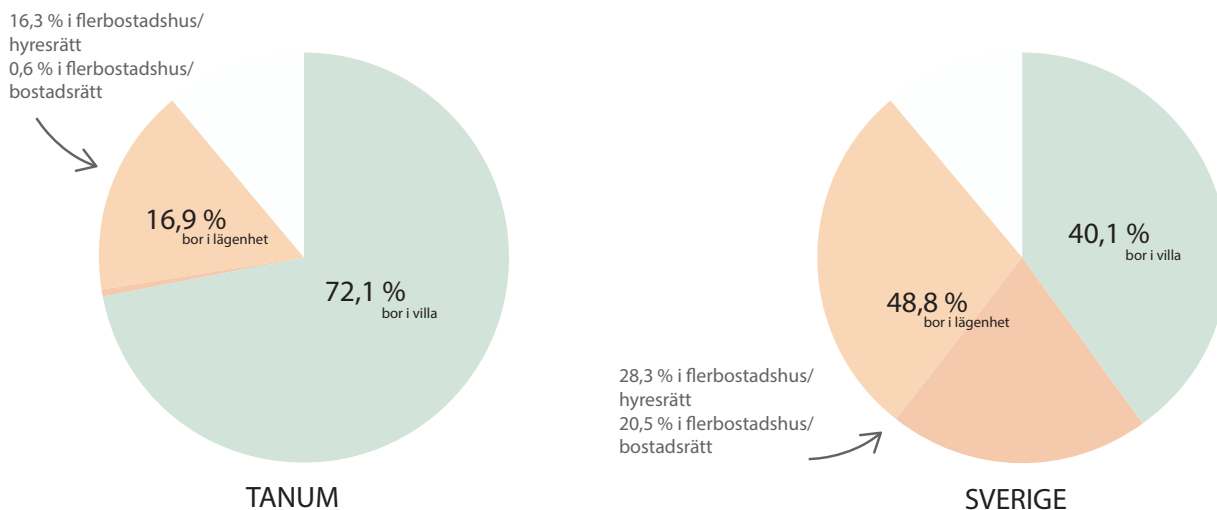
Om ordsökningen i översiktsplanen

Ursprungligen valde jag två kommuner att jämföra med, Vara och Bengtsfors kommun, valda utifrån att de bägge har mycket olika förutsättningar för livsmedelsproduktion jämfört med Tanums kommun. Metoden blev då intressant eftersom det var mycket tydligt hur olika mycket jordbruket och livsmedel var närvarande i översiktsplaneringen. I visionen uttrycker Vara kommun "Om Vara vore en smak så är det kanske jordgubb med en liten doft av mörk choklad, mynta och koriander. Jordnära men ändå spännande med en kraftig internationell prägel. Kanske en maffig singel maltsmak från lantligt bryggeri eller varför inte vällagrad Prästost från lokal hovleverantör?". Uttryck som "maten i centrum" och "hela kretsloppskedjan, från odling via matbordet till produktion av biogas av avfallet" (Vara kommun 2013, s 8), visar på Vara kommun en mycket tydlig matinriktning. När jag var tvungen att avgränsa till en kommun för att kunna utföra en bredare analys blev ordsökning enbart en metod för att sätta sig in i översiktsplanen.

Om inventering av jordbruksmarken enligt stödverktyget

En av denna studies frågeställningar är vilka analysmetoder som finns tillgängliga och som skulle kunna ligga till grund för ett matlandskapsindex. Jag är medveten om att Granvik & Larssons stödverktyg för att inventera jordbruksmarkens värden i kommunen är framför allt ett underlag till en diskussion som de anser bör ske i kommunen. Inventeringen som fallstudien redovisar är långt ifrån komplett. I några fall skulle mer arbete kunna ge mer information och fylla i luckorna. I andra fall är det troligen inte så enkelt som att inventera och få konkret resultat. Tidsramen för arbetet begränsar men även hur mycket värde en komplett inventering skulle ha för just denna studies resultat. Den snabba kartläggning, eller mapping som jag själv gjorde över livsmedelssystemet i kommunen skulle kunna bli omfattande och mer intressant i samarbete med andra och framför allt en metod för en workshop ifrån vilken många idéer och kanske lösningar skulle kunna födas. Arbetet med stödverktyget skulle kunna vara ett underlag för en arbetsprocess för till exempel en Fördjupad översiktsplan för matlandskap.

Något som inte Granvik och Larsson tar upp kommuninvånarnas relation till livsmedelsproduktion. Eftersom ett representativt politiskt system sker även på kommunal nivå och de valda kommunpolitikerna beslutar om eventuell exploatering av jordbruksmark och ska enas kring en gemensam översiktlig planering så har allas vår kunskap och relation till livsmedelsproduktion betydelse. Även möjligheten att odla själv kan vara av vikt



Figur 30: Boendeformer i Tanums kommun och i Sverige. Baserat på statistik från SCB (2020a).

(Sundkvist et al. 2005) och för det krävs tillgång till mark att bruka. Figur 30 visar hur stor andel av kommuninvånarna som bor i lägenhet respektive eget hus. Även om intresset skulle finnas har de som bor i lägenhet möjligen mindre odlingsmöjligheter än de som bor i villa med egen trädgård.

Inventeringen utifrån stödvertyget lämnade mycket öppet för egen tolkning. Marknad och försäljningskanaler under *Historisk tillbakablick* skulle självklart kunna utvecklas mycket mer. Jag har kartlagt hur matbutikerna varit distribuerade runt om i kommunen för att jag ansåg att det gav en tydlig bild av hur vårt samhälle har förändrats på relativt kort tid. Förutom det kunde det även vara intressant att se en kartläggning av gårdar i kommunen och hur deras distribution har förändrats.

Det har visat sig svårt att enkelt finna statistik för en enskild kommun, särskilt under många år tillbaka. Stödvertyget föreslog att inventeringen skulle redovisa en historisk tillbakablick, en nulägesbeskrivning och en prognos för framtiden. Den historiska tillbakablick skulle gärna sträcka sig 100 år tillbaka i tiden. Författarna efterfrågade en inventering av hur mycket åkermark som exploaterats och till vilken funktion den övergått till under denna period. Statistik över åkermarkens utbredning i varje kommun fanns att hämta på Jordbruksverkets statistikdatabas och den sträckte sig tillbaka till 1981, det vill säga knappt 40 år. Tabell över markanvändning från Statistiska centralbyrån kunde visa skillnaden mellan 2010 och 2015 inom kommunen, men inte längre tillbaka. Statistiken gav heller inte svar på exakt vilken funktion den tidigare åkermarken fått, utan bara förändringar i de olika kategorierna av markanvändning.

En annan information som inte heller blev redovisad är förändringar i markägandestrukturer tillbaka i tiden. Kanske att Granvik och Larsson egentligen efterfrågar att inventeringen ska ske genom att ta del av litteratur som beskriver kommunens historia, dokumentation och göra intervjuer, med de olika parametrarna i bakhuvudet. På det vis skulle det gå att bilda sig en uppfattning av förändringar och tendenser som skett, utan att ge ett resultat i exakt statistik. Den typ av studier skulle vara intressant men rymdes inte inom arbetets tidsram. Inte heller fanns utrymme för den *Prognos för framtiden* som Granvik och Larsson föreslog som del av inventeringen. Att finna en metod för hur jag skulle kunna redovisa det blev en alltför stor uppgift, och lämnas för vidare studier.

Indikatorer för Ett rikt Odlingslandskap

Indikatorerna för *Ett rikt odlingslandskap* är i vanliga fall baserade på information om hela Sverige och det kan i vissa fall vara svårare att få tillgång till information som beskriver en kommun och att denna är tillförlitlig på samma vis som den nationella. När det gäller Indikatorn Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet finns osäkerhet i att en kommun kanske bara omfattar en enda inventeringslokal eller i värsta fall ingen alls. Dessutom är det inte säkert att även om det finns en inventeringslokal att den har inventerats utan avbrott och av samma person. Inkonsekvens kan ge mindre förlitliga resultat och därför rekommenderar Svensk fågeltaxering att man inte förlitar sig på statistik från enskilda lokaler. Den inventeringslokal som är belägen i Tanums kommun är dock ett exempel med mer tillförlitlig information, eftersom den har en lång kontinuitet av inventeringar, vilka även är utförda av en och samma person¹. Vidare är indikatorn Jordbrukets utveckling diskuterbar som analysmetod. Antalet nötkreatur och storlek på gårdar är statistik som ger en bild av samhällets utveckling, men kan ifrågasättas hur väl den fungerar som indikator för målet Ett rikt odlingslandskap. Det framgår inte av indikatorn hur nötkreaturen utfodras eller om de har tillgång till naturbete. Diagrammet är dessutom något problematiskt och missvisande då det visar procentuell förändring av antalet nötkreatur och inte totala antalet djur.

Kartanalyser

För att ta fram ett matlandskapsindex som beskriver kommunal livsmedelsplanering och som också ska kunna vara jämförbart mellan kommuner krävs att åtgärder, markanvändning och planering är mätbara. Det skulle gå att likna vid den så kallade grönytefaktorn som är ett slags planeringsverktyg som graderar en fastighets sammanslagna miljöanpassning på en skala mellan 0 och 1. Grönytefaktorn visar på andel vegetation, vatten och hårdgjorda ytor inom fastigheten, men inkluderar även ekosystemtjänster (Boverket 2018). På samma vis skulle ett matlandskapsindex kunna gradera landskapet i ett geografiskt område, såsom en kommun eller region och inkludera biotoper och ekosystemtjänster. Detta skulle innebära en helt annan skala och därmed många fler komplexa samband. Kartanalysen var en metod som skulle komplettera de andra i hopp om att det kunde ge resultat i form av kvantitativ data som enkelt går att föra in i ett matlandskapsindex och som senare även går att jämföra med andra kommuner. Denna studie var dock ett sätt att testa olika analysmetoder och då har det inte funnits utrymme att få det material som skulle ge den önskvärda bild som ett matlandskapsindex skulle beskriva. Kartanalysen skulle kunna utgöra ett helt examensarbete i sig.

Dock finns det några kartanalyser som misslyckades och några som aldrig gavs tid. Till exempel ville jag undersöka våtmarker och vattendrag eftersom deras konfiguration, utbredning och funktion har betydelse för ett hållbart brukat landskap. Våtmarker kan hysa unik flora och fauna, men även fungera som kväve- och fosforkälla och därmed förebygga risken för övergödning av hav och sjöar (Strand & Weisner 2013). Även vattendrag som diken, bäckar och åar har vattenrenande funktion. Desto mer meandrande dessa tillåts vara desto mer sediment lagras, vilket ger bättre förutsättningar för djurlivet. Det hade varit önskvärt att genom kartanalysen undersöka hur pass meandrande vattendragen är i förhållande till sin start och slutpunkt. Det skulle vara möjligt att undersöka med hjälp av GIS och gett kvantitativ information som mätbart och enkelt skulle kunna vara del av ett matlandskapsindex.

Andra kartanalyser som skulle vara intressanta är att se närmare på hur människor bor i relation till gårdar och jordbruksmark. Det skulle vara möjligt att se hur stor del av bostäderna som har åkermark inom en radie på till exempel 300 meter och därmed ha god chans att följa det som växer och hur det sköts i sin hemmiljö och vardag. I Tanums kommuns fall skulle det troligen vara en ganska stor andel. Skulle även kunna kartlägga och analysera avstånd till gårdsbutiker, vilket möjliggör möte mellan producent och konsument ännu bättre. Vid den kartläggning över livsmedelsbutiker i kommunen som var en del av analysen med hjälp av stödverktyget skulle en kartanalys komplettera med hur avståndet har ökat från bostad till butik de senaste 50 åren. Ett tal som skulle vara intressant att jämföra med andra kommuner, eftersom det möjligen och till viss del skulle kunna spegla hur dagens livsmedelssystem domineras av distansering, koncentration och homogenisering (Sundkvist et al. 2005).

De kartanalyser som utförts inom denna studie medförde en hel del huvudbry kring valet av kommuner, med vilka det kvantitativa resultatet skulle kunna jämföras med. Valet stod mellan att välja två kommuner från Västra Götaland som representerade skogsbygd och jordbruksbygd, där Tanum är en blandning av båda. De skulle helst inte skilja sig mycket när det gällde total landyta. Det andra alternativet var att välja två kommuner med liknande storlek på jordbruksmark och som bägge är placerade i samma produktionsområde som Tanum, det vill säga de har liknande förutsättningar för livsmedelsproduktion. Det senare alternativet innebar svårigheter eftersom dessa kommuner ofta var väldigt olika stora till ytan. Det visade sig att båda alternativ hade sina fördelar vid olika typer av analyser. Den kvantitativa datan skulle framför allt vara mer intressant att studera med fler kommuner att jämföra med.

Kommungränserna i Sverige är generellt för stora och baserade på andra strukturer än sammanhållna jordbrukslandskap. Församlingsgränsen följer däremot ofta jordbruksbygder med gränser i den tidigare

utmarken och enheten har tidigare använts för att följa jordbrukspolitiken miljöeffekter (Naturvårdsverket m.fl. 1996, 2004). Församlingar fungerar bra som analysenheter i södra Sverige, men i norra Sverige är de för stora (Jordbruksverket 2008, s 24). Nu har inte församlingsgränser någon betydelse för planering av markanvändningen så därför var inte den indelningen aktuell.

Övriga analyser som skulle vara önskvärda

Tanums tillgång till havet har varit en viktig del av att marknadsföra kommunen. Den marina nationalparken förhindrar fiske med bottentrål och annat som skadar bottenmiljön (Sveriges nationalparker 2020), men hållbart och småskaligt fiske är fortfarande möjligt. Under några veckor under sommaren råder dock ett hårt tryck på kusten. Kustområdet blir högt trafikerat av fritidsbåtar, vilket antagligen påverkar djurlivet. Värde på fastigheter, även byggnader som tidigare använts för fiskenäringen, stiger hela tiden. I vilken grad det även påverkar fiskenäringen har inte denna fallstudie redovisat.

Som fortsättning på denna fallstudie skulle det vara intressant att analysera fler kommuner som representerar olika landskap och därmed olika förutsättningar när det gäller till exempel folktäthet, närhet till större städer, naturtyper (skogsbygd/jordbruksbygd/fjällbygd) samt andel jordbruksmark. Detta hade troligen gett fler aspekter av kommunal planering och hade utvecklat underlaget för inventering och analys, så att det med större säkerhet skulle kunna vara tillämpligt för samtliga kommuner. Särskilt gäller detta kartanalysen, vars kvantitativa resultat måste jämföras med flera andra kommuner för att åskådliggöra olika samband och mönster.

Diskussion

Citatet som inleder den andra sektionen av litteraturstudien (s 19) är hämtat från hemsidan för FN:s hållbarhetsmål. Det är tre tre bröder, kockar och utvalda till så kallade Goodwill Ambassadors som skriver om maten som ett verktyg för att nå alla globala mål (Roca 2020). Emanuelsson lyfter hur jordbruksstöd behöver vara riktade till landsbygden och ett hållbart jordbruk för att med det hjälpa upp de naturvärden som gått förlorade (Emanuelsson 2009). Maten är det som för samman miljömålen, människor, människor med naturen, olika sektorer i samhället, vardagen med fest och så mycket mer. Steel (2012) lyfter mat som ett konceptuellt planeringsverktyg, där vi frångår sektoriellt fokus.

Systemet av jordbruksstöd i EU menar många har cementerat jordbruket och förhindrat det att utvecklas innovativt och resilient. Istället har det drivit utvecklingen mot ett storskaligt och likriktat jordbruk, som vissa år har gett stor överproduktion av vissa grödor (Sortino & Chang Ting 2008, Emanuelsson 2009).

Denna politik beskylls för att äventyra matförsörjningen i framtiden (Marsden et al. 2018) och för att skapa en splittring mellan stad och land, och därmed människa och natur (Antrop 2005). De senaste årens förändringar av jordbruksstödet till att även inkludera landsbygdsutveckling visar på en ambition att inte bara se jordbruket ur ett ekonomiskt perspektiv utan även dess roll i utveckling av social och ekologisk hållbarhet. Denna förändring gör det tydligare hur jordbruket (och livsmedelsproduktionen) berör samtliga miljömål.



Genom den löpande texten i litteraturstudien har ikonerna för varje miljömål placerats när det finns en tydlig koppling mellan mat och varje specifikt miljömål. Varje miljömål har endast placerats ut en gång även om de kunde återkomma på flera ställen. Två miljömål som dock inte finns med är *Mål 5 Jämställdhet* och *Mål 16 Fredliga och inkluderande samhällen*. Detta beror mer på vad som rymdes inom uppsatsen än hur relevanta de är.

Kulturlandskapet

Människans relation till mat är både given för överlevnad och kulturellt konstruerad. Hur vi äter, vad vi äter och dessutom hur viktigt vi anser detta är, varierar i olika kulturer inom vårt samhälle. Det vi kanske inte är lika medvetna om är att vad vi äter styr hur landskapet ser ut runt omkring oss. Detta gäller både vid självförsörjning och i ett globalt livsmedelssystem. Sedan vi blev bofasta har vi påverkat landskapet och det görs synligt i landskapselement, vegetation och landskapets konfiguration. Att läsa ett landskap kan vara att se hur vi har brukat och nyttjat det. Längre tillbaka har vi varit mer beroende av de lokala förutsättningarna, vilket har resulterat i platsspecifika odlingstekniker men även ge exempel på ett resilient nyttjande av resurser som vi kan lära mycket av idag. Klimatförändringar och ett överutnyttjande av ekosystemen får allt fler konsekvenser. Ännu fler innovationer kan vara en del av lösningen, men lika väl att se hur vi gjorde förr (Antrop 2005, Sortino & Chang 2008) och hur naturens egna system fungerar.

Ängar var en viktig del i det gamla odlingssystemet. Ängen gav mat åt djuren, djuren gav gödsel till åkern och åkern gav mat till oss människor. Inom EU har förvaltning och restaurering av ängar genom slätter berättigat till stöd. Detta är en åtgärd som bevarar ett odlingslandskap med kulturella, rekreativa och ekologiska värden. Den gamla tekniken gynnar ängarnas biologiska mångfald, och försäkrar att vi behåller de ekosystemtjänster som flora och fauna bidrar med. Det är lätt att tänka att bevarande är att låta tiden stå stilla. Det vi skulle kunna lyfta är att vi upprätthåller ett system som kan fungera som en försäkring för

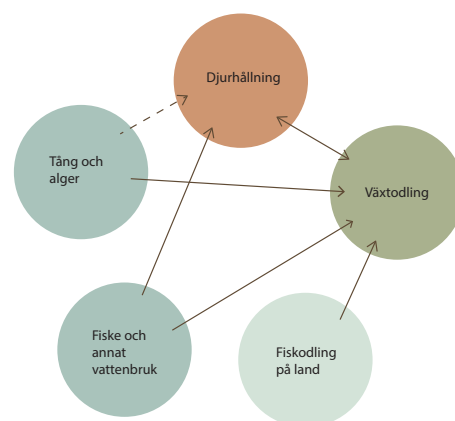
framtiden. Försäkringsvillkoren innebär att vi måste behålla kunskap om hur ekosystemen fungerar, förstå hur olika tekniker påverkar dem och behålla de marker som är brukbara. Det gamla odlingsystemet bygger på ett hushållande av resurser och ett kretsloppstänk, där allt tas tillvara. Att vi idag i stor utsträckning har separerat djurhållning från växtodling upplever jag som ett stort steg från detta system. Vi skulle kunna likna dagens livsmedelssystem vid ett jättelikt kretslopp där resurser leds runt, bara i en större skala. Dock är de miljöproblem som uppstått, och även sociala och ekonomiska orättvisor, tecken på att vi inte klarar att hålla ihop det och att vi förlorar resurser på vägen. Litteraturstudien har dock lyft exempel på multifunktionella lantbruk som återför kretsloppet i sin verksamhet (Figur 31).

Livsmedelssystem med återkoppling

Samtidigt som mat och matodling upplevs som trend och fyller västvärldens media har vi förlorat kontakten med matproduktion.

Sundkvist et al. (2005) tog upp vikten av att människor återfår denna kontakt, dels genom att kunna handla direkt från producenter, men även genom att själva ha möjlighet att odla. Kunskap om odling ger förståelse om biologiska processer och lokala ekosystem. I en gles landsbygdskommun som Tanum (Jordbruksverket 2019) med det låga 14 pers/km² och där mer än hälften bor utanför tätorten så skulle möjligheterna kunna vara mycket stora. 72,1 % av invånarna bor dessutom i privata villor (SCB 2020a) och har därmed troligen tillgång till tomtmark. Jämfört med en tätbebyggd kommun har större andel av invånarna tillgång till trädgård och kanske även mer nära kontakt med matproducenter. Möjligen finns det en mer utbredd

förståelse för hur ett jordbruk bedrivs i en glesbygdskommun med dessa boendeförhållanden, men skillnaden är kanske inte så stor mellan svensk stad och svensk landsbygd. Även på landsbygden finns människor som lever utan att vara i direkt kontakt med matproduktion. Är det så att jordbruket, matproduktionen och även naturen tas mer för given där tillgången och möjligheterna är som störst? Att planera för matproduktionen riskerar i så fall att bli mindre uppmärksam, eller rentav utebli. Kommunala odlingar för de som faktiskt inte har tillgång riskerar att bli en icke-fråga.



Figur 31: En illustration över livsmedelsproduktion och hur de skulle kunna kombineras med ett kretslopp av näringsflöden.

Litteraturen som beskriver globala livsmedelssystem tar upp vad de kallar olika alternativa system och kopplingar mellan producent och konsument. Lokal mat nämns som en av dem och benämns som en motståndsrörelse till globala världsmarknad och multinationella företag (Allen et al. 2003, Hinrich 2003, Winter 2003). Är det inte lite sorgligt att se lokalt odlad mat som en slags motståndsrörelse? Det i sig kan tyckas vara ett tydligt tecken på att vi förlorat relationen till maten och matproduktionen. Maten som odlas i lokalområdet borde vara det mest naturliga, eftersom det är den maten vi ser växa. Samtidigt skulle det inte behöva vara så polariserat. Sundkvist et al. (2005) tar upp att det är viktigt att sträva efter en balans mellan det lokala och det globala. Varken att vara helt beroende av lokala resurser eller basera sin livsmedelsförsörjning helt på import är resiliënt. Klimatförändringar orsakar mer extrema väder och vi kan allt mer behöva hjälpas åt globalt med att komplettera misslyckade skördar. Med en oviss framtid till mötes och att vi blir allt fler desto viktigare att förvalta alla möjliga mark- och även vattenresurser, för livsmedelsproduktion. Born et al. (2006) menar att lokalproducerad mat inte ska vara ett mål i sig. Matproduktionen och livsmedelssystemet kan finnas i alla skalor parallellt. Det borde finnas utrymme för en levande landsbygd med matproduktion kompletterad med mat från en global marknad. Resilienta lokalsamhällen kan bygga upp en resiliënt global matförsörjning, där fri handel ingår. När det är sämre förutsättningar i en del av världen på grund av till exempel torka så kan det stöttas upp av en annan. Är då Tanums kommun ett resiliënt lokalsamhälle eller finns det ambitioner

från kommunen att bli det? I Tanum likt i övriga Sverige så blir åkermarken exploaterad allt mer och kommer inte kunna brukas igen (Jordbruksverket 2017a). Åkermarken minskar i omfattning och följaktligen även jordbrukets livsmedelsproduktion. Jordbrukets utveckling speglar den i övriga landet, men i Tanum är lantbrukarnas medelålder något högre. Eftersom kommunen är en gles landsbygdskommun belägen långt ifrån en stadsregion råder inte lika stort bostadstryck, vilket borde säkra att åkrarna inte bebyggs. Samtidigt som en åker kan få större ekonomiskt värde på kort sikt vid tomtförsäljning, än som del av ett småskaligt jordbruk. Finns det en dialog med lantbrukare där de får chansen att berätta för kommunens politiker och tjänstemän om vad de behöver för att kunna driva sina gårdar vidare? Finns det forum för att diskutera samarbete när det kommer till distribution, försäljning och förädling? Kommuninvånare visar intresse för att stötta lokal produktion och biologisk mångfald genom olika initiativ, såsom REKO-ringar och leaderprojekt som berör mat och ekologisk hållbarhet, och i längden även social och ekonomisk hållbarhet. Vad kan kommunen göra mer?

Marsden et al. (2018) menar att det är viktigt att initiativ till alternativa livsmedelssystem ska ges stöd. Genom landsbygdsprogrammet ges stöd till uppförandet av REKO-ringar som är ett konkret exempel på hur konsumenter och producenter kan föras närmare varandra. I södra delen av Tanum finns en utlämningslokal för en REKO-ring, vilket sen gammalt även utgör lokal för en mycket aktiv inköpsförening för ekologiska varor. I Tanum finns också nätverket Närproducerat Tanum-Strömstad, där producenter via en facebook-sida delar produkter de har till försäljning. Detta nätverk tycks vara ett initiativ av producenter själva. Ett sätt att uppmuntra fler initiativ inom ramen för Landsbygdsprogrammet är genom att tilldela stöd till så kallade Leaderprojekt. Tanums kommun ingår i Leader-området Bohuskust och gränsbygd och där har flera initiativ varit kopplade till livsmedel, bland annat en förstudie för Andelsjordbruk, ett internationellt samarbetsprojekt för att stärka lokal mat och ett projekt där producenter har gått samman för att marknadsföra mat i Bohuslän.

Sortino och Chang (2008) menar att det är viktigt att människor får mer kunskap om matproduktionen för att vilja stötta småskaliga producenter även om produkterna kan kosta mer. Detta resonemang kan tyckas orättvist eftersom inte alla kanske har den hushållsekonomi som krävs. Sundkvist et al. (2005) menar istället att styrmedel borde göra att ett livsmedels totala miljökostnad ska speglas i dess pris, det vill säga att ett hållbart producerat livsmedel ska vara billigare än det som får negativa konsekvenser för miljön. FN, EU och andra organisationer har stora utmaningar i att genom styrmedel ställa om livsmedelssystemet så att mat produceras hållbart och fortfarande når ut till alla. Eller kan det växa ur allt det intresse och de alternativa livsmedelssystem som människor själva tar initiativ till? Kan det växa ur gräsrötterna? Sundkvist et al. tog upp hur några få aktörer idag dominerar det globala livsmedelssystemet. Något denna studie inte har berört är de olika typer av lobbyistorganisationer som troligen till stor del påverkat både livsmedelsproduktionen och konsumtionen.

Naturen sätter förutsättningarna

Konkurrensen på världsmarknaden har gjort att det har varit svårt att försörja sig på livsmedelsproduktion annat än i stor skala och med specialiserad inriktning. För att få jordbruk mer lönsamma tenderar gårdarna att bli större, odlingsmetoderna mer intensiva och jordbruksföretagen mer specialiserade. Detta har resulterat i att landskapet i stor utsträckning blivit mer homogent (Sundkvist et al. 2005, Fahrig et al. 2015, Sveriges miljömål 2019). I litteraturstudien framgick att det finns ett samband mellan konfigurationen av landskapet och biologisk mångfald. Ett småbrutet mosaiklandskap hyser fler biotoper och ger därför bättre förutsättningar för fler arter. Specialiseringar har gjort kontrasten mellan kulturlandskapet och naturen allt större, eftersom naturens mångfald gynnas av diversifiering (Gale 2000). Indikatorn *Jordbrukets utveckling* ger en bild av jordbrukslandskapets variationsrikedom och vart utvecklingen är på väg. I fallstudien visar Tanums kommun upp motsvarande utveckling inom jordbruket som i övriga Sverige, och världen. Tanums kommun är inte

belägen på Sveriges bästa odlingsjor­dar och landskapet begränsar naturligt storleken på gårdarna. Sett till biotopdiversitet så finns det fördelar i ett mindre bördigt landskap såsom Tanums kommun. Tanum och norra Bohuslän är med sina berg svårare att exploatera och forma. Stenindustrin har visserligen under perioder dragit hårt fram på kusten vilket den stora mängd skrotsten minner om, men bergen delar upp markerna och gör den mer fragmenterad. Bergen fungerar rumsbildande och sätter begränsningar för hur monotont och rationellt det kan bli. Rekommendationen i översiktsplanen är enligt traditionen och placera bebyggelsen i gränsområdet invid bergen och inte lägga jordbruksmarken i anspråk. Risk­en är dock stor att gårdarna lägger ner på grund av dålig lönsamhet och att det inte finns någon i nästa generation som tar över.

Vi människor har inte bara förändrat landskapet och gjort det mer homogent, utan även mångfalden bland grödorna och grödornas gendiversitet. Specialiseringen i lantbruket syns överallt och i Sverige har livsmedelsproduktionen koncentrerats till de utpräglade jordbruksbygderna. Fallstudien visar att färre grödoslag odlas i Tanums kommun idag jämfört med 40 år tillbaka. Åkeranvändningen har bara ökat när det gäller träda samt slätter- och betesvall.

Det multifunktionella jordbruket

Idag lyfts en annan bild av landsbygden än att vara enbart ett område där produktionen sker och som förser staden med det den behöver (Slätmo 2014). Ett lantbruk behöver inte enbart ha fokus på produktion utan kan kombinera flera verksamheter. Likt små jordbruk som förr i tiden var tvungna att ta tillvara på resurserna har småskaliga jordbruk idag varit tvungna att kombinera verksamheter för att överleva. Tanum är en glesbygdskommun men som många andra svenska kommuner i skogsbygd ingen utpräglad jordbrukskommun. Tanums kommuns jordbruk är småskaliga jämfört med i andra regioner, och terrängen samt jordens bördighet sätter begränsningar för hur mycket de kan utvidgas. Att kombinera jordbruk med andra verksamheter är en fråga om överlevnad. I översiktsplanen nämns även att det finns en tradition av mångsysslare i kommunen. Gårdar har kombinerat jordbruk med fiske och stenindustri. Idag nämns besöksnäringen som en viktig del av jordbruksnäringen (Tanums kommun 2017), men litteraturen har även nämnt fiskodling på land som en del av ett nytt kretslopp. Närheten till havet och intresset för tångodling som både föda och näringskälla kan vara del av jordbrukets framtida möjligheter. Detta är inget som har fått utrymme i den gällande översiktsplanen.

Maten och markanvändningen

I Tanums översiktsplan lyfts maten som en tillgång för att stärka turism- och besöksnäringen. Räkfrossa på bryggan i Grebbestad eller i något annat kustsamhälle, kan säkerligen fresta många besökare. Fisket har med all säkerhet alltid präglat Tanums kommun och därför är det ganska förvånande att det inte finns någon information i översiktsplanen om hur kommunens fiskenäring ser ut idag. Konkurrens globalt kan inte en kommun styra, men om inte fiskare har tillgång till kusten och ett friskt hav så blir det i längden varken livsmedel till lokalbefolkningen eller till turisterna. Markanvändningen på land spelar roll även för verksamheterna till havs. Det finns flera bestämmelser som skyddar kusten. Det utökade strandskyddet är en del men längs kusten och på öarna finns även flera naturreservat samt det unika Kosterhavets nationalpark som skyddar havsområdet i norra delen av kommunen. Dessa reservat säkrar förutom tillgång till rekreativa värden, även att inte hela kusten blir bebyggd. Trots att översiktsplanen har ett fokus på besöksnäringen som en viktig inkomstkälla för lantbruket och inte livsmedelsproduktionen i sig, så kan det möjligen bibehålla markanvändningen och markerna så att de inte växer igen.

Kommunens ringa markägande kan eventuellt begränsa möjligheterna att driva kommunal verksamhet kopplat till odling, trädgård och/eller naturvård, eller erbjuda de invånare utan markinnehav möjlighet att odla. Om kommunen skulle driva ett jordbruk skulle det behöva ha ett enbart pedagogiskt syfte och inte konkurrera med jordbruksnäringen¹. Däremot är det möjligt inom kommunens ramar att tillhandahålla med lokaler för invånarna att sälja sin skörd samt dela fröer och grödor som sättpotatis.

En fördjupad översiktsplan för mat

När miljöbalken stiftades så lämnades kommunerna förtroendet att avgöra om varje specifikt projekt skulle vara av väsentligt samhällsintresse och därmed undantas lagen. Frågan är om de ekonomiska argumenten väger tyngre än de ekologiska i beslut om exploatering av jordbruksmark. Tar kommunen hänsyn till alla värden som jordbruksmarken har? Jordbruksverkets stödverktyg togs fram för kunna ge stöd åt kommunen att inventera och synliggöra dessa värden, och därmed fatta välgrundade beslut vid exploateringsfrågor. Det är en ganska omfattande lista över faktorer som Granvik & Larsson menar är relevanta för kommunerna att arbeta med. Inledningsvis föreslår rapporten en rad olika diskussionsfrågor, vilka inte bara rör kommunens jordbruksmark utan även globala frågor kring livsmedelsförsörjning och livsmedelssystem. Kommunerna uppmanas att diskutera eventuella hotbilder för livsmedelsförsörjningen i framtiden (Granvik & Larsson 2015). Finns forum för att diskutera dessa frågor i Tanums kommun? Med tanke på att minst 86 % av kommunens yta ägs av privatpersoner, vilket är dubbelt så stor andel som i riket totalt, är ett samarbete mellan privata aktörer och kommunen av stor betydelse. Kommunen skulle kunna organisera ett forum för att diskutera frågor kring kommunens livsmedelsförsörjning och livsmedelssystem, vilket skulle kunna ligga till grund för den Fördjupade översiktsplan för jordbruksmarken som Granvik & Larsson föreslår. Mitt förslag är att ta fram en Fördjupad översiktsplan för Matlandskap och därmed tydligt få med hela livsmedelssystemet inklusive återvinning och hantering av avfall.

De tre fokusområden i Miljöpolicyen enligt Tanums Översiktsplan från 2017 är *energi, transporter och livsmedel*, och alla beslut ska genomsyras av och sträva mot hållbar utveckling. Hur arbetet med dessa fokusområden går till är inte preciserat. På Tanums kommuns hemsida, under fliken Klimatförändringar och miljö, finns även där en liten text som informerar om miljöpolicyen. Där förmedlas samma strävan mot hållbar utveckling genom "miljöriktiga åtgärdsprogram", även en strävan efter "effektiv användning av energi och råvaror" samt att som kommun se till att höja miljömedvetenheten hos både kommuninvånare, företag och organisationer. All upphandling som sker ska vara av produkter och tjänster som är skonsamma mot miljön (Tanums kommun 2015, "Miljöpolicy"). De tre fokusområden blir inte nämnda, vilket kan bero på att sidan inte uppdaterats sedan 2015, vilket var före Översiktsplanen kom ut. Miljöpolicyen är inte tydligt beskriven varken i översiktsplan eller hemsida. Visserligen så inkluderas livsmedel i upphandlingssystemet och kan vara dolt där. Dock skulle planering av livsmedelsproduktion eller matlandskap kunna vara en mycket större del av miljöpolicyen. Där konkreta policies och åtgärder skulle kunna ge en tydligare beskrivning av kommunens arbete mot hållbar utveckling. Det finns en annan flik på hemsidan där pristagare av kommunens årliga miljöpris presenteras. Priset har tilldelats människor, föreningar och företag som på ett eller annat sätt har gynnat den biologiska mångfalden eller gjort åtgärder som har minskat negativ miljöpåverkan. Initiativen har varit allt från naturinventeringar, restaurering av slätterängar och strandstädning, till biodling och åtgärder för fria vandringsvägar för öring, fågelholkar och biltvätt som inte sprider tungmetaller (Tanums kommun 2020). Även om alla dessa åtgärder gynnar en hållbar livsmedelsproduktion, så är ingen av pristagarna livsmedelsproducent, uttalat lantbrukare eller annan aktör inom livsmedelsverksamhet. Vad hemsidan presenterar är heller inget pris tillägnat de initiativ till nya mötesplatser för producent och konsument, som

¹ Göteborgs stad driver vad de kallar Stadsbruk i Lärjeån. Målet är hållbar matproduktion och eftersom Göteborgs stad äger störst andel av jordbruksmarken så är frågan om konkurrens inte lika aktuell.

kunde vara del av ett hållbart livsmedelssystem och som eventuellt kan bidra till att höja miljömedvetenheten hos medborgarna. Kommunen har möjligheten att genom miljöpriset eller annat sätt, uppmuntra hållbar livsmedelsproduktion, då det har en central roll i hållbar utveckling och miljömålsarbetet.

En hållbar livsmedelsstrategi

I Sveriges livsmedelsstrategi från 2017 nämns att livsmedelsproduktionen kan bidra till att de nationella miljömålen uppnås, men utan att nämna vilka miljömål och förklara på djupet hur det skulle gå till. Inte heller nämns markanvändningen mer än att 30 % av jordbruksmarken ska vara ekologiskt certifierad till år 2030. Kommunernas roll är inte nämnd. Överhuvudtaget upplevs livsmedelsstrategin ha ett fokus på ökad tillväxt och konkurrenskraft på den internationella marknaden. Hur kan det bidra till en hållbar markanvändning och ett mer hållbart och alternativt livsmedelssystem, där även småskalighet får utrymme? Sveriges lantbruksuniversitet får i och med livsmedelsstrategin uppdrag att fortsätta sitt arbete med växtförädling och på så vis bidra till en ökad produktion inom livsmedelsektorn. Detta ska göra jordbruket mer hållbart och konkurrenskraftigt. Kanske kunde politiker lyfta blicken och förstå vilka fler resurser som finns inom landskapsplanering. Fokus på effektivisering, ökad omsättning och bättre konkurrenskraft är de drivkrafter som har styrt utvecklingen dit vi är idag.

I propositionen för regeringens livsmedelsstrategi definierades livsmedelskedjan utan att inkludera kretslopp och återvinning av restprodukter. Längre fram i dokumentet nämns behovet av att minska matsvinnet längs hela kedjan och även att restprodukter i jordbruket och jordbruksråvaror genom smarta lösningar och biogasproduktion kan bidra till biobaserad cirkulär ekonomi. De slutna kretslopp som kombination av växtodling och animalieproduktion kan utgöra framgår ej. Att jordbruksråvaror används för produktion av biobränsle kan dessutom vara problematiskt. Visserligen kan det upprätthålla åkermark, med samtidigt riskerar det att ta mark i anspråk som annars skulle vara dedikerat till matproduktion. I detta sammmanhang kan istället odling av malkroalger vara en del av lösningen då det inte konkurrerar med matproduktionen på land (Hughes et al 2012). I propositionen nämns vattenbrukets och algodlingens möjligheter för bland annat framtida bränsleproduktion.

Jordbruk som självklar del av samhällsplaneringen

Flera ser risker med att jordbruket som sektor har blivit allt för beroende av bidrag och menar att det inte är hållbart i längden. Granvik et al. (2012) lyfter frågan om vad som skulle hända med jordbruket om alla bidrag dras in. Om samhället blir allt mer polariserat mellan stad och land och det blir allt svårare att leva på landsbygden, finns även risk att generationsskifte bland lantbrukare uteblir. Idag pratar man om att vi måste lämna synen på mat och matproduktion som en sektor, jordbrukssektorn, och istället se det som något som kopplar allt som bygger upp våra lokalsamhälle. Wiskerke menar att mat skapar synergier mellan många olika sektorer och aktörer, det privata och det offentliga och kan lägga grunden för att bygga upp ett hållbart lokalsamhälle (Wiskerke 2009). Detta kräver nya samarbeten och att vi utmanar hur vi tänker kring planering och administration. Det Europeiska landsbygdsutvecklingsprogrammet, genom bland annat Leader stöttar projekt på regional nivå och där finns även Landsbygdsrådet som ett forum där flera aktörer möts.

Att lämna den sektoriella synen på livsmedelssystem och matproduktion lyfter flera författare som en nyckel till att både lyckas med en hållbar livsmedelsförsörjning men även för en hållbar regional utveckling (Wiskerke 2009, Plantinga & Derkzen 2012). Plantinga och Derkzen skriver om vikten av en *Food Policy Council* när det gäller städer (Plantinga & Derkzen 2009). Detta skulle lika gärna kunna gälla en landsbygdskommun som Tanum. Kommuner organiserar sitt arbete i olika förvaltningar, men med tanke på att mat kopplar alla

förvaltningar och sektorer så skulle en gränsöverskridande förvaltning för mat kunna vara aktuell. Denna förvaltning skulle behöva se helheten och förstå vad lantbrukare skulle behöva för att kunna fortsätta sitt arbete och vad naturen kräver för att livsmedelsproduktion ska kunna vara hållbar. Detta hänger även ihop med vad som skulle kunna få yngre generationer att vilja stanna kvar i kommunen, vilka boendeformer som krävs, vilken service de önskar av samhället (kollektivtrafik, vård, skolor, kultur), för att också ge möjlighet för ett generationsskifte inom lantbruket.

Det sista globala målet, *Mål 17 Genomförande och globalt partnerskap*, handlar om samarbete globalt, men även att mellan olika parter på lokala nivåer. Det handlar om att kunna utbyta kunskap, teknik och resurser. Ett samarbete mellan olika förvaltningar och myndigheter, och ett samarbete mellan privata och offentliga aktörer. I Tanums kommun finns endast fem förvaltningar som delar på arbetet. Jämfört med en större stad som till exempel Göteborg med sina 10 stadsdelförvaltningar och 19 olika fackförvaltningar (Göteborgs stad 2020), har Tanum en ganska lättöverskådlig organisation. Eftersom flera traditionella ansvarsområden är ihopslagna i Tanums kommun så finns det chans för ett närmare samarbete mellan olika intressen och expertiser. I Miljö- och byggnadsförvaltningen ingår både beslut om bygglov, planering av detaljplaner och markanvändning samt Agenda 21-arbetet. Förhoppningsvis är det i ett tidigt skede lätt att diskutera olika miljökonsekvenser av till exempel exploatering av jordbruksmark eller utbyggnad av småbåtshamn eller något annat som kan ge en betydande miljöpåverkan. Med tanke på det låga invånarantalet i Tanum borde de boende i kommunen heller inte vara så långt från beslutsfattandet.

Slutsats - matlandskap

Hypotesen att det krävs ett mosaiklandskap med sociala, ekologiska och ekonomiska lager för en hållbar livsmedelsproduktion kan stämma väl. Utgångspunkten att den globala matförsörjningen kan vara en väg att nå alla globala hållbarhetsmål är säkert mycket sann. Den diversitet som krävs när det gäller markanvändning och odlingsmetoder, varsamt anpassade efter lokala förutsättningar är uppenbar, men även en diversitet när det gäller biotoper, vild flora och fauna samt grödorna vi odlar. I kunskapen om både matproduktion och dess koppling till ekosystem finns många svar. En av frågorna är hur vi ska klara att övergå från en sektoriell uppdelning och omställa systemet av förvaltningar i kommunen och planering av samhället och få ihop helheten?

Med Sveriges kommunindelning och kommuners planmonopol samt kunskap om lokala förutsättningar behöver livsmedelsstrategierna tillämpas på kommunal nivå. Mat som planeringsverktyg kan skapa synergier, där vi kan koppla olika aktörer, olika förvaltningar, olika verksamheter och olika skalor till varandra. Mat som ett basbehov och mat som en kultur. Mat som försörjning och mat som landsbygdsutveckling.

Det skulle gå att se hela globala samhällsapparaten som ett ekosystem, men utan att glömma att det bygger på att det då även bör finnas ett fungerande ekosystem även på regional och kommunal nivå. Om kommunens alla verksamheter tillsammans med invånarna kan utgöra ett ekosystem så är hela livsmedelssystemet inkluderat som bygger upp ett hållbart lokalsamhälle. Det bör ske en kartläggning av allt från produktion till avfallshantering och allt däremellan. Finns det läckage av resurser någonstans i systemet så måste det gå att hitta smarta lösningar på det. Diskussion bör handla om hur de olika verksamheterna ska kunna gynna varandra.

Mat är både grundläggande och självklart, samtidigt som planeringen för livsmedel och framtida livsmedelsförsörjning är oerhört komplext. Det finns dock många metoder och analyser som kan kartlägga hur livsmedelsproduktionen ser ut inom en kommun, vilka förutsättningarna är och hur kommunen hanterar frågor om livsmedel, markanvändning och miljömål i översiktsplaneringen. Det är fortfarande inte självklart om det är möjligt att göra en indexering av livsmedelsproduktion med ett kvantitativt resultat. Men det är uppenbart att det finns många fler analyser som bör göras för att den ska ge en rättvis bild. En viktig upptäckt som gjorts är allt det arbete som frivilliga och myndigheter lägger på att inventera och följa hur naturen mår. Den kunskap som naturinventerare besitter, tillsammans med den kunskap som en lantbrukare har om matproduktion är en guldgruva för hållbar livsmedelsplanering. Om det skulle finnas möjlighet att sammanföra denna kunskap lokalt så kan en samhällsplanerare skatta sig lycklig.

I studien har jag testat flera verktyg och analysmetoder för att se vad som skulle kunna hjälpa mig i sökandet efter vad som bör ingå i en kommunal livsmedelsplanering. Det skulle kunna liknas vid ett litet steg in i en förstudie till en Fördjupad översiktsplan för Matlandskap.

Vidare studier

Jag vet inte var jag ska börja för jag har inte slutat.

Det jag önskar att fortsätta med, eller om någon annan tar vid var att söka efter fler sätt att ta fram kvantitativa data för att bygga upp ett faktiskt matlandskapsindex. Det är tillfredsställande när komplexa fenomen går att sönderdela i greppbara bitar som går att mäta. Under arbetets gång finner jag hela tiden nya infallsvinklar på livsmedelsplanering och nya parametrar att undersöka och några av dem skulle med enkla

medel gå att genomföra. Att fortsätta att analysera kartor, biotopers utformning, vattendragens meandring, skulle vara spännande. Att klura ut analysmetoder där vi med hjälp av kartor kan räkna på vår relation till livsmedelsproduktion, distribution och konsumtion, skulle vara hänförande. En hållbar livsmedelsförsörjning på landsbygden kräver ett holistiskt tänk som gör att det finns möjlighet att leva där. Det kan handla om hur vi bor och om planeringen för infrastruktur och samhällsservice. Möjligen går även det att räkna på. Jag blir inspirerad av att så många kan så mycket, men kanske inte alltid förstår hur viktig deras kunskap är. Tänk om kommunen kunde inventera vilken kunskap som finns inom kommunen och utanför. Det finns fågelintresserade, privata skogsägare, hundägare, fiskare och många fler som har mycket erfarenhet av att vistas i naturen och som kan ha uppfattningar om hur naturen och landskapet har förändrats.

Jag skulle tycka att det var intressant att lägga till fler lager av sociala och ekonomiska förutsättningar för matlandskapet. Har under arbetets gång blivit presenterad för biosfärsområden, där kopplingen mellan samhälle och natur är central. För mig just nu är det självklart att maten är kopplingen.

Avslutning

I syftesbeskrivningen nämndes landskapsarkitektens yrkesroll som den generalist som ska ha förmåga att se sammanhangen. Uppdelningen av litteraturstudien i sektioner var ett sätt att sortera all den information som efter avgränsningen behövde in, vilket skulle göra texten mer handfast och fördjupad. Under arbetets gång uppstod även en osäkerhet om vad som ryms inom ämnet landskapsarkitektur. Blev det för mycket statistik, för mycket om politiska system, för mycket ekologi och biologiska processer? Tydligt blev att sektionerna trots min ambition går in i varandra, med upprepningar och lång text som följd. Svaret är väl att allt ryms i ämnet Matlandskap och att det flätas samman och saker återkommer ligger i Matlandskapets natur.

Landskapsarkitektens roll blir att ha en förmåga att sortera upp. I en framtida yrkesroll så kan en kommunal Fördjupad översiktsplan för livsmedelsplanering, eller matlandskap, bli en arbetsuppgift och detta examensarbete skulle kunna liknas vid en förstudie som kompletterad av många fler kunde ge en del ledtrådar till hur det arbetet skulle kunna gå till. Jag skulle med glädje få möjlighet att fortsätta att arbeta fram en modell för hur ett sådant arbete skulle kunna se ut.

Jag tar med mig att varje beståndsdel i ett odlingslandskap är viktig. Varje biotop har sin plats i en hållbar livsmedelsproduktion. Mat är både problemet och lösningen. Jag tar också med mig att det inte behövs fler diskussioner om hur viktig maten är, likt den här studien som också fyller upp människors tid. Det vi behöver är en samhällsplanering som ser brett och som både är vaken för de resurser som finns lokalt och vilken roll livsmedelsplaneringen spelar för de globala målen.

Ett citat i litteraturstudien lyfte *the power of food*. Jag kan bara konstatera att vi behöver mat och att vi ska försöka njuta av den, värdesätta den och inte kasta bort den och möjligheten för att det ska finnas mat överallt, till alla, och även i framtiden. Ibland tänker jag att vi behöver sakta ner lite, tröga upp systemet, så att vi hinner se hur vi påverkar och vad som är viktigt. Tro på att det vi gör för miljön också kan ge social och ekonomisk hållbarhet i det långa loppet. Det tror jag är grunden till resiliens. Sakta ner och få något gjort!

Referenser

- Allen, P., Fitzsimmons, M., Goodman, M. & Warner, K. (2003). Shifting plates in the agrifood landscape: the tectonics of alternative agrifood initiatives in California. *Journal of Rural Studies*, vol. 19 (1), pp. 61–75 Elsevier Ltd.
- Andreasson, Marie (2020). Tid för kloka val. *Jordbiten*, nr 2 2020. Länsstyrelsen Västra Götaland. <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3db3ed8a171ac1fbfcb7664/1588668257466/Jordbiten%20nr%202020202020tillg%C3%A4nglighetsanpassad.pdf>
- Antrop, M. (2005). Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*, vol. 70 (1-2), pp. 21–34 Elsevier B.V.
- Björklund, J., Limburg, K.E. & Rydberg, T. (1999). Impact of production intensity on the ability of the agricultural landscape to generate ecosystem services: an example from Sweden. *Ecological economics*, vol. 29 (2), pp. 269–291 Elsevier B.V.
- Born, B., Purcell, M. & Born, B. (2006). Avoiding the Local Trap. Scale and Food Systems in Planning Research. *Journal of Planning Education and Research*, vol. 26 (2), pp. 195–207. DOI: <https://doi.org/10.1177/0739456X06291389>
- Boverket (2014). *Europeiska landskapskonventionen*. (<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/kulturvarden/andra-Styrmedel-for-kulturvarden/landskapskonventionen/>). [Tillgänglig 200807]
- Boverket (2018). *Grönytefaktor – räkna med ekosystemtjänster*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/gronytefaktor/> [Tillgänglig 200907]
- Boverket (2019a). *Kommunens verktyg*. <https://www.boverket.se/sv/kommunernas-bostadsforsorjning/att-ta-fram-riktlinjet/kommunens-verktyg/> [Tillgänglig 200724]
- Boverket (2019b). *Översiktsplanen*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/oversiktsplanen/> [Tillgänglig 200724]
- Bradley J. Cardinale, J. Emmett Duffy, Andrew Gonzalez, David U. Hooper, Charles Perrings, Patrick Venail, Anita Narwani, Georgina M. Mace, David Tilman, David A. Wardle, Ann P. Kinzig, Gretchen C. Daily, Michel Loreau, James B. Grace, Anne Larigauderie, Diane S. Srivastava & Shahid Naeem (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, vol. 486 (7401), pp. 59–67 Nature Publishing Group.
- Brinkley, C. (2013). Avenues into Food Planning: A Review of Scholarly Food System Research. *International Planning Studies*, vol. 18 (2), pp. 243–266 Routledge. DOI: <https://doi.org/10.1080/13563475.2013.774150>
- Carpenter, S.R. & Bennett, E.M. (2011). Reconsideration of the planetary boundary for phosphorus. *Environmental research letters*, vol. 6 (1), p. 014009– IOP Publishing.
- Clarín A, A-M D. Gustavsson, T. Söderberg, J. Wallander (2010). *Hur styr miljöersättningen för ekologisk produktion? – effekter på marknad och miljö*. Rapport 2010:1. Jordbruksverket. https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra10_1.pdf
- Council of Europe Landscape Convention (2020). European Landscape Convention. <https://www.coe.int/en/web/landscape/home> [Tillgänglig 200807]
- Duram, L. & Oberholtzer, L. (2010). Geographic approach to place and natural resource use in local food systems. *Renewable agriculture and food systems*, vol. 25, pp. 99–108
- Ekblad, A. & Bastviken, D. (2019). Deforestation releases old carbon. *Nature geoscience*, vol. 12 (7), pp. 499–500
- Eklund, H. & Sernbo, K. (2015). *Kommunens möjligheter att bevara och utveckla jordbruksmarkens värden*. Jordbruksverket, juni 2015. <https://www2.jordbruksverket.se/download/18.4d857f2814e3cf3eeda339be/1435583214713/ovr357.pdf>
- Emanuelsson, U. & Petersson, M. (2009). Europeiska kulturlandskap : hur människan format Europas natur . Stockholm: Formas.
- European Commission (2020). COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS - A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590404602495&uri=CELEX:52020DC0381> [Tillgänglig 200807]
- European Commission (2013). Interpretation manual of European Union habitats 92/43/EU. https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf
- Europeiska kommissionen (2020). *Tidslinje*. (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_sv). [Tillgänglig 200807]
- FAO (1993). *Nature's diversity: a gift to be carefully cultivated*. <http://www.fao.org/review/VIEW6e.HTM> [Tillgänglig 200910]
- Fahrig, L., Girard, J., Duro, D., Pasher, J., Smith, A., Javorek, S., King, D., Lindsay, K.F., Mitchell, S. & Tischendorf, L. (2015). Farmlands with smaller crop fields have higher within-field biodiversity. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 200, pp. 219–234 Elsevier B.V.
- Foster, C., Green, K., Bleda, M., Dewick, P., Evans, B., Flynn, A., Mylan, J (2007) *The environmental impacts of food production and consumption*. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.
- Gale, F.P. (2000). Economic specialization versus ecological diversification: the trade policy implications of taking the ecosystem approach seriously. *Ecological Economics*, vol. 34 (3), pp. 285–292 Elsevier B.V.
- Gelfand, I., Snapp, S.S., Robertson, G.P. & Gelfand, I. (2010). Energy efficiency of conventional, organic, and alternative cropping systems for food and fuel at a site in the U.S. Midwest. *Environmental science & technology*, vol. 44 (10), pp. 4006–4011. DOI: <https://doi.org/10.1021/es903385g>
- Globala målen (2020). *Om Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [Tillgänglig 200807]
- Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M. & Toulmin, C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science (New York, N.Y.)*, vol. 327 (5967), pp. 812–818
- Granvik, M., Lindberg, G., Stigzelius, K.-A., Fahlbeck, E. & Surry, Y. (2012). Prospects of multifunctional agriculture as a facilitator of sustainable rural development: Swedish experience of Pillar 2 of the Common Agricultural Policy (CAP). *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, vol. 66 (3), pp. 155–166 Taylor & Francis Group. DOI: <https://doi.org/10.1080/00291951.2012.681684>

- Granvik, M. & Larsson, A. (2015). *Kommunens arbete med jordbruksmarkens värden – ett stödverktyg*. Jordbruksverket, aug. 2015. <https://www2.jordbruksverket.se/download/18.4d857f2814e3cf3eeda339bf/1435583215072/ovr358.pdf>
- Green, M., Haas, F. & Lindström, Å. (2020). *Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2019*. Rapport, Biologiska institutionen, Lunds Universitet. 96 pp. <http://www.fageltaxering.lu.se/sites/default/files/files/Rapporter/arsrapportfor2019kf.pdf>
- Gustavsson, R. & Ingelög, T. (1994). *Det nya landskapet : kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbild*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyr.
- Guy, C., Clarke, G. & Eyre, H. (2004). Food retail change and the growth of food deserts: a case study of Cardiff. *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 32 (2), pp. 72–88 Emerald Group Publishing Limited.
- Göteborgs stad (2020). *Förvaltningar*. <https://goteborg.se/wps/portal/start/kommun-o-politik/kommunens-organisation/forvaltningar> [Tillgänglig 201103]
- Hammer, Mårten (1989). *Naturen som förebild*. I: Görling, Karin (red), Perennboken – med växtbeskrivningar. Stockholm: LTs förlag, ss. 148-170.
- Hasselström, L., Visch, W., Gröndahl, F., Nylund, G.M. & Pavia, H. (2018). The impact of seaweed cultivation on ecosystem services - a case study from the west coast of Sweden. *Marine Pollution Bulletin*, vol. 133, pp. 53–64 Elsevier Ltd.
- Hinrichs, C.C. (2003). The practice and politics of food system localization. *Journal of Rural Studies*, vol. 19 (1), pp. 33–45 Elsevier Ltd.
- Hodgson, J.A., Kunin, W.E., Thomas, C.D., Benton, T.G. & Gabriel, D. (2010). Comparing organic farming and land sparing: optimizing yield and butterfly populations at a landscape scale. *Ecology Letters*, vol. 13 (11), pp. 1358–1367 Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Hughes, A.D., Kelly, M.S., Black, K.D., Stanley, M.S. & Hughes, A.D. (2012). Biogas from Macroalgae: is it time to revisit the idea? *Biotechnology for biofuels*, vol. 5 (1), pp. 86–86. DOI: <https://doi.org/10.1186/1754-6834-5-86>
- Hushållningssällskapet (2017). Natalie Tysk. *Kartläggning av Regionala livsmedelsstrategier*. http://hushallningssallskapet.se/wp-content/uploads/2017/06/Kartlaggning_av_Regionala_livsmedelsstrategier.pdf.
- Hushållningssällskapet (2020). *REKO-ringar i Sverige*. <https://hushallningssallskapet.se/forskning-utveckling/reko/> [Tillgänglig 200729]
- Jordbruksverket (2008). *Kartering av jordbruksmark med höga naturvärden (HNV i Sverige. Rapport 2008:9*. Jordbruksverket. https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra08_9.pdf
- Jordbruksverket (2011). *Fascinerande fakta om råg*. <https://jordbruketisiffror.wordpress.com/2011/09/09/fascinerande-fakta-om-rag/> [Tillgänglig 200908]
- Jordbruksverket (2013a). *Exploatering av jordbruksmark 2006–2010. Jordbruksverkets rapport 2013:3*. https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra13_3v2.pdf
- Jordbruksverket (2013b). *Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering. Rapport 2013:35*. https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra13_35.pdf
- Jordbruksverket (2017a). *Exploatering av jordbruksmark 2011–2015. Rapport 2017:5*. https://www2.jordbruksverket.se/download/18.7914403215ba2c445969d81f/1493295697542/ra17_5.pdf
- Jordbruksverket (2017b). *Områdesindelningar i lantbruksstatistiken. Jordbruksstatistisk sammanställning - Bilaga 2*. <https://djur.jordbruksverket.se/download/18.695b9c5715c6e19dbba782e/1498726750887/Bilaga%20%20Omr%C3%A5desindelningar%20i%20lantbruksstatistiken.pdf>
- Jordbruksverket (2019). *Vår definition av landsbygd*. (<https://nya.jordbruksverket.se/stod/programmen-som-finansierar-stoden/var-definition-av-landsbygd>). [Tillgänglig 200819]
- Jordbruksverket (2020a). *Lokalt ledd utveckling genom Leader*. <https://jordbruksverket.se/stod/lokalt-ledd-utveckling-genom-leader/det-har-ar-lokalt-ledd-utveckling-genom-leader> [Tillgänglig 200807]
- Jordbruksverket (2020b). *Databasen TUVÅ*. <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html> [Tillgänglig 200807]
- Jordbruksverket (2020c). *Landsbygdsprogrammet*. <https://jordbruksverket.se/stod/programmen-som-finansierar-stoden/landsbygdsprogrammet#h-Malmedprogrammet> [Tillgänglig 201227]
- Jordbruksverket (2020d). *Jordbrukspolitik från 2023*. <https://jordbruksverket.se/stod/jordbrukspolitik-cap/jordbrukspolitik-fran-2023> [Tillgänglig 201227]
- Jordbruksverkets statistikdatabas (2020). *Jordbruksverkets statistikdatabas*. Jordbruksverket. (<http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/>) [Tillgänglig 200819]
- Karlsson, A-M (2015). Arealen åkermark minskar stadigt. *Jordbruket i siffror - en blogg från Jordbruksverket*. [Blogg]. 11 juni. <https://jordbruketisiffror.wordpress.com/2015/06/11/arealen-akermark-minskar-stadigt/> [Tillgänglig 201103]
- Kirchmann, H., Bergström, L., Kätterer, T. & Andersson, R. (2014). *Den ekologiska drömmen myter och sanningar om ekologisk odling*. Stockholm: Fri Tanke
- Kjeldsen, C., Deleuran, L.C. & Noe, E. (2013). The quality turn in the Danish food scape: new food chains emerging - new territorial impacts? *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B - Soil & Plant Science: Local Food - a step towards better and more environmentally friendly products*, vol. 63 (sup1), pp. 19–28 Taylor & Francis Group. DOI: <https://doi.org/10.1080/09064710.2013.789549>
- Landquist, Birgit & Nordborg, Maria. (2019). Produktion och konsumtion av livsmedel i Västra Götaland 2003 och 2016 - Resultatrapport.
- Landsbygdsnätverket (2013). *Högre kvalitet på livsmedel i offentliga kök - kartläggning av utvecklingsarbete*. <https://www.landsbygdsnätverket.se/download/18.4fb0624615b37811d9e4967c/1491387671123/H%C3%B6gre%20kvalitet%20p%C3%A5%20livsmedel%20i%20offentliga%20k%C3%B6k%20%20Rapport.pdf>
- Lantmäteriet (2019). *Produktbeskrivning: GSD-Fastighetskartan vektor*. <https://www.lantmateriet.se/globalassets/kartor-och-geografisk-information/kartor/fastshmi.pdf>
- Länsstyrelsen Västra Götalands Län (2019). *Regional handlingsplan för grön infrastruktur*. Rapport 2019:21. <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/tjanster/publikationer/2019/regional-handlingsplan-for-gron-infrastruktur.html> [Tillgänglig 200807]
- Löfroth, M. 1991. Våtmarkerna och deras betydelse. Naturvårdsverket. Rapport 3824: 1–93. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/>

publikationer/91-620-3824-9.pdf?pid=19173

- Magnusson, M.K., Arvola, A., Koivisto Hursti, U., Åberg, L. & Sjöden, P. (2001). Attitudes towards organic foods among Swedish consumers. *British food journal* (1966), vol. 103 (3), pp. 209–227 Emerald
- Marsden, T., Hebinck, P. & Mathijs, E. (2018). Re-building food systems: embedding assemblages, infrastructures and reflexive governance for food systems transformations in Europe. *Food Security*, vol. 10 (6), pp. 1301–1309 Dordrecht: Springer Netherlands.
- McLaughlin, D.L. & Cohen, M.J. (2013). Realizing ecosystem services: wetland hydrologic function along a gradient of ecosystem condition. *Ecological Applications*, vol. 23 (7), pp. 1619–1631 Ecological Society of America.
- Morgan, K., Murdoch, J. (2000). Organic vs. conventional agriculture: knowledge, power and innovation in the food chain. *Geoforum* 31, 159–173.
- Naturskyddsforeningen (2013). *100% ekologiskt?* (Naturskyddsforeningens Rapport). https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapporter/hundra_procent_ekologiskt.pdf
- Naturskyddsforeningen (2018). *Mangrove skyddar och försörjer*. <https://www.naturskyddsforeningen.se/nyheter/mangrove-skyddar-och-forsorjer> [Tillgänglig 200904]
- Naturvårdsverket (2019). *Vad är ekosystemtjänster?* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Ekosystemtjanster/Vad-ar-ekosystemtjanster/> [Tillgänglig 200803]
- Naturvårdsverket (2019b). *Biotoskyddsområden*. <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Skyddad-natur/Biotopskyddsomraden/#handbok> [Tillgänglig 200803]
- O'Hara, Sabine U. & Sigrid Stagl (2001). Global Food Markets and Their Local Alternatives: A Socio-Ecological Economic Perspective. *Population and environment*, vol. 22 (6), pp. 533–554 New York: Human Sciences Press.
- O'Kane, G. (2012). What is the real cost of our food? Implications for the environment, society and public health nutrition. *Public Health Nutrition*, vol. 15 (2), pp. 268–276 Cambridge University Press.
- Paul, C., Weber, M. & Knoke, T. (2017). Agroforestry versus farm mosaic systems – Comparing land-use efficiency, economic returns and risks under climate change effects. *Science of the Total Environment*, vols. 587–588, pp. 22–35 Elsevier B.V.
- Persson, A.S., Olsson, O., Rundlöf, M. & Smith, H.G. (2010). Land use intensity and landscape complexity—Analysis of landscape characteristics in an agricultural region in Southern Sweden. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 136 (1), pp. 169–176 Elsevier B.V.
- Peteiro, C., Sánchez, N. & Martínez, B. (2016). Mariculture of the Asian kelp *Undaria pinnatifida* and the native kelp *Saccharina latissima* along the Atlantic coast of Southern Europe: An overview. *Algal Research*, vol. 15 (C), pp. 9–23 Elsevier B.V.
- Plantinga, S. and Petra Derksen (2012). *How food travels to the public agenda*. I: Viljoen, A. and J.S.C. Wiskerke (eds.) Sustainable food planning: evolving theory and practice. © Wageningen Academic Publishers: 37–35. DOI 10.3920/978-90-8686-187-3_6,
- Pothukuchi, K. & Kaufman, J.L. (2000). The Food System: A Stranger to the Planning Field. *Journal of the American Planning Association*, vol. 66 (2), pp. 113–124 Taylor & Francis Group. DOI: <https://doi.org/10.1080/01944360008976093>
- Regeringskansliet (2005). *Småskalig livsmedelsförädling. Departementspromemoria DS 2005:22 från Jordbruksdepartementet*. <https://www.regeringen.se/49bba5/contentassets/a39a1030d800489480e6e0667d29467c/smaskalig-livsmedelsforadling>
- Regeringskansliet (2014). Ekosystemtjänster i havet. <https://www.regeringen.se/contentassets/b25a66487e604dd78820ce3c7da3f14f/plansch-fran-grafiken-ekosystemtjanster-i-havet-a3-format> [Tillgänglig 200904]
- Regeringskansliet (2015). *Hav och marina resurser*. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/hav-och-marina-resurser/>. [Tillgänglig 200904]
- Regeringskansliet (2017). Regeringens proposition 2016/17:104 En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. <https://www.regeringen.se/490897/contentassets/256cc25ab5a84db7a76730abb9cc3773/en-livsmedelsstrategi-for-sverige-fler-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet-prop-2016-17-104.pdf>
- Regeringskansliet (2017b). En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens handlingsplan. [Tillgänglig 200727].
- Regeringskansliet (2019). *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet Regeringens handlingsplan del 2*. <https://www.regeringen.se/44fc72/contentassets/dcc1c725f4574ce98bab61eb3ccbfbfb/191219-hp-del-2-liten-strl.pdf>
- Regionfakta (u.ä.). Geografi. <http://www.regionfakta.com/vastra-gotalands-lan/geografi/>. [Tillgänglig 200807]
- Roca, Joan, Josep & Jordi. (2020). *Rethinking the food we eat*. <https://www.undp.org/content/undp/en/home/blog/2020/rethinking-the-food-we-eat.html> [Tillgänglig 200908]
- Roberts, D. & Mattoo, A. (2018). Sustainable Agriculture-Enhancing Environmental Benefits, Food Nutritional Quality and Building Crop Resilience to Abiotic and Biotic Stresses. *Agriculture*, vol. 8 (1) Basel: MDPI AG. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture8010008>.
- Salin K.R., Arome Ataguba G. (2018) Aquaculture and the Environment: Towards Sustainability. In: Hai F., Visvanathan C., Boopathy R. (eds) *Sustainable Aquaculture*. Applied Environmental Science and Engineering for a Sustainable Future. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73257-2_1
- Sammul, M., Kattai, K., Lanno, K., Meltsov, V., Otsus, M., Nõuakas, L., Kuk, D., Mesipuu, M., Kana, S. & Kuk, T. (2008). Wooded meadows of Estonia : conservation efforts for a traditional habitat. *Agricultural and food science*, vol. 17 (2008)
- Sandler, R.L. (2015). *Food ethics : the basics*. Oxfordshire, England ;: Routledge.
- SCB (2019a). *Markanvändningen i Sverige, hektar efter region, markanvändningsklass och vart 5:e år*. Statistikdatabasen. http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0803__MI0803A/MarkanvKn/#
- SCB (2019b). *Markanvändningen i Sverige - sjunde utgåvan*. https://www.se/contentassets/ea00bda68634c1dbdec1bb4f6705557/mi0803_2015a01_br_mi03br1901.pdf
- SCB (2020a). *Kommuner i siffror - tabeller och fördjupning*. <https://www.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/kommuner-i->

siffror/#?region1=1435®ion2= [Tillgänglig 200729].

SCB (2020b). *Markareal i hektar efter region, ägarkategori och vart 5:e år*. Statistikdatabasen. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0803_MI0803D/MarkagandeRegionAgar/table/tableViewLayout1/#

Schaffelke, B., Smith, J.E. & Hewitt, C.L. (2006). Introduced Macroalgae – a Growing Concern. *Journal of Applied Phycology*, vol. 18 (3), pp. 529–541 Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Sonjasdotter, Åsa (2017). Tillvaron från ett potatisperspektiv. I: Bengtsson, I., Wingård, K. & Sonjasdotter, Å. (red.) (2017). *Potatisperspektiv: odling av tankar och plantor : Gerlesborg sommaren 2016 : ett initiativ av Åsa Sonjasdotter*. [Gerlesborg]: Gerlesborgsskolans förlag

Steel, Carolyn (2012). Sitopia – harnessing the power of food. I: Viljoen, A. and J.S.C. Wiskerke (eds.) *Sustainable food planning: evolving theory and practice*. © Wageningen Academic Publishers: 37-35. DOI 10.3920/978-90-8686-187-3_6,

Skåne ESS, Lokalt ledd utveckling (2019). *Fisk på land*. <https://www.skaneess.se/nyheter/2019/02/20/fisk-pa-land/> [Tillgänglig 200909]

Smith, J., Pearce, B.D. & Wolfe, M.S. (2012). *A European perspective for developing modern multifunctional agroforestry systems for sustainable intensification*. vol. 27 (4), pp. 323–332 Cambridge University Press.

Sobal, J., Kettel Khan, L. & Bisogni, C. (1998). A conceptual model of the food and nutrition system. *Social science & medicine* (1982), vol. 47 (7), pp. 853–863 England: Elsevier Ltd.

Sortino, A. & M. Chang Ting FA (2008). Reswitching of Techniques in the Modern Agriculture: a Theoretical Background. *Analele Universității "Dunărea de Jos" Galați. Fascicula I, Economie și informatică aplicată*, (1), pp. 61–68 Dunarea de Jos University of Galati. Available at: <https://doaj.org/article/364a7fff98304f67ad36abcb9823f317>

Stockholms universitet (2019). *Havet*. <https://www.su.se/deep/forskning/forskningsomr%C3%A5den/havet> [Tillgänglig 200903]

Strand, J.A. & Weisner, S.E.B. (2013). Effects of wetland construction on nitrogen transport and species richness in the agricultural landscape—Experiences from Sweden. *Ecological engineering*, vol. 56, pp. 14–25 Elsevier B.V.

Sveriges lantbruksuniversitet (2012). Forskarnätverk Potatis. Marknad. <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/forskarnatverk-potatis/forskning/marknad/>

Statens offentliga utredningar (2015). *Attraktiv, innovativ och hållbar – strategi för en konkurrenskraftig jordbruks- och trädgårdsnäring - Slutbetänkande av Konkurrenskraftsutredningen*. <https://www.regeringen.se/49bbaa/contentassets/2062cad823a54061bfa7f9028e8a71b3/attraktiv-innovativ-och-hallbar-strategi-for-en-konkurrenskraftig-jordbruks-och-tradgardsnaring-sou-201515> [Tillgänglig 200728]

Sundkvist, Å., Milestad, R. & Jansson, A. (2005). On the importance of tightening feedback loops for sustainable development of food systems. *Food Policy*, vol. 30 (2), pp. 224–239 Elsevier Ltd.

Svensk fågeltaxering (2020). *Hur går det för Sveriges fåglar?* <http://www.fageltaxering.lu.se/> [Tillgänglig 200805].

Sveriges miljömål (2020). *Sveriges miljömål*. <https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/> [Tillgänglig 200804]

Sveriges nationalparker (2020). *Om Kosterhavets nationalparker*. <https://www.sverigenationalparker.se/park/kosterhavets-nationalpark/nationalparksfakta/> [Tillgänglig 201101]

Sveriges riksdag (1998). *Miljöbalken*. (1998:808) https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808

Södertälje kommun (2018). *Odlingsstrategi - Södertälje kommun 2018-2030*. <https://www.sodertalje.se/globalassets/styrande-dokument/odlingsstrategi-2018-2030.pdf>

Tanums kommun (2015). *Tanum Shoppingcenter*. <https://www.tanum.se/kommunpolitik/ledningsbloggen/ledningsbloggen/tanumshoppingcenter.5.9dabcd51491e994ef43ad73.html> [Tillgänglig 200910]

Tanums kommun (2017). *Översiktsplan 2030*. <https://www.tanum.se/boendemiljoinfrastruktur/kommunensplanarbete/oversiktsplan/oversiktsplan2030.4.7664b4813898b7df9844f96.html> [Länk till de olika delarna, Tillgänglig 200910]

Tanums kommun (2019). *Kommunfakta*. (<https://www.tanum.se/kommunpolitik/kommunfakta.4.58e914a013a0d49788a1d94.html>). [Tillgänglig 200826]

Tanums kommun (2019). *Naturen i Tanum*. <https://www.tanum.se/boendemiljoinfrastruktur/naturenitanum.4.58e914a013a0d49788adfe.html> [Tillgänglig 200826]

Tanums kommun (2020). *Klimatförändringar och miljö*. <https://www.tanum.se/boendemiljoinfrastruktur/klimatforandringarochmiljo.4.58e914a013a0d49788ae18.html> [Tillgänglig 200910]

Thomas, J.-B.E., Ramos, F.S. & Gröndahl, F. (2019). Identifying Suitable Sites for Macroalgae Cultivation on the Swedish West Coast. *Coastal Management*, vol. 47 (1), pp. 88–106 Taylor & Francis. DOI: <https://doi.org/10.1080/08920753.2019.1540906>

Triplett, G.B.J. & Warren, Dick (2008). No-Tillage Crop Production: A Revolution in Agriculture. *Agronomy journal*, vol. 100, pp. S153–S165

UNDP, United Nations Development Program (2020). *What are the Sustainable Development Goals?* <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html> [Tillgänglig 200908]

Vara kommun (2013). *Översiktsplan 2012*. <https://vara.se/innehall/2014/12/%C3%96versiktsplan-2012.pdf>

Winter, M. (2003). Embeddedness, the new food economy and defensive localism. *Journal of Rural Studies*, vol. 19 (1), pp. 23–32 Elsevier Ltd.

Wiskerke, J.S.C., (2009). On places lost and places regained: reflections on the alternative food geography and sustainable regional development. *International Planning Studies* 14: 369-387. DOI: 10.1080/13563471003642803

World food summit (2019). *World Food Summit 2019*. <https://bfmp.dk/previous-summits/world-food-summit-2019/> [Tillgänglig 200807]

Yan, Y., Wang, Y.-C., Feng, C.-C., Wan, P.-H.M. & Chang, K.T.-T. (2017). Potential distributional changes of invasive crop pest species associated with global climate change. *Applied geography* (Sevenoaks), vol. 82, pp. 83–92 Elsevier Ltd.

Zhang, H., Mittal, N., Leamy, L.J., Barazani, O. & Song, B. (2017). Back into the wild—Apply untapped genetic diversity of wild relatives for crop improvement. *Evolutionary Applications*, vol. 10 (1), pp. 5–24 England: John Wiley and Sons Inc.

Livsmedelsproduktion och vår markanvändning kan beskyllas för många av de globala miljöproblem vi har idag och när dessutom befolkningen ökar och klimatförändringarna äventyrar skördarna, kan problemen bli än större. Utmaningen ligger i att kunna mätta en växande befolkning utan att samtidigt överutnyttja naturresurserna. Mat går att koppla till samtliga globala mål och en hållbar livsmedelsproduktion inkluderar både människa och natur, stad och land, produktion och konsumtion. Även om mat är något som berör alla har vår relation till matproduktion i stor utsträckning gått förlorad. Om relationen stärks finns bättre möjligheter att också värdesätta maten, matproduktionen och i längden naturen.

I Sverige ligger planering och ansvar över markanvändning hos kommunerna. Därför är det på kommunal nivå som en stor del av regionala, nationella och internationella livsmedelsstrategier kan tillämpas. Varje kommun har möjlighet att skapa förutsättningar för ett resilient lokalsamhälle och mat kan vara det verktyg som används för att nå dit. För en lokal förankring behövs en inventering över livsmedelsproduktionen inom kommunen, samt kunskap om vad som ingår i ett matlandskap för att det ska vara livskraftigt och hållbart. Planering för matlandskap utmanar all sektoriell indelning på samtliga beslutsfattande nivåer. Det kan även vidga synen kring vad samhällsplanering innebär i praktiken.

Detta är sammanfattningen av mitt examensarbete för Landskapsarkitektprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp. Ett arbete om mat, människor och landskap, som jag hoppas ska kunna inspirera andra att utveckla vidare.

Karolina Winqvist